ＲＴ５１０型自記水位計取り扱い方法

（簡易版）

電源の投入

Ｐｏｗｅｒキーを押してください。計測器のプログラムバージョンを表示してから測定値を表示します。各設定はこの状態から始めます。ＬＣＤの表示していない状態ではＰｏｗｅｒキー以外は無効です。

電源のＯＦＦ

Ｐｏｗｅｒキーを１から２秒程度押してください。この状態では自記計測は行われません。

カーソルの移動

各項目の選択は↑↓で選んでください。数値の入力等は→←キーでカーソルを移動させ↑↓キーで数値を設定してください。

測定値の表示

“Ｃｕｒｒｅｎｔ”キーを押してください。時刻・測定値・電池電圧が表示されます。

計測間隔の設定

“Ｉｎｔｅｒｖａｌ”キーを押しカーソルを移動させてセットしてください。

自記計測の開始

各測定条件を設定してから“Ｓｔａｒｔ”キーを押してください。

（注）Start キーを押してから他のキーを押すと自記計測が解除されます。

設定条件の確認

“Ｍｅｎｕ”キーをおして“Ｒｏｏｔ　Ｍｅｎｕ”を表示させてください。次に“Ｃｏｎｆｉｒｍａｔｉｏｎ”にカーソルを移動させてから“Ｅｎｔｅｒ”キーを押してください。

水位センサのゼロ調整（詳細は取扱説明書をお読みください。）

①“Ｍｅｎｕキー”を押して“Ｒｏｏｔ　Ｍｅｎｕ”を表示させてから“Ｃａｌｉｂｒａｔｉｏｎ”にカーソルを移動させて“Ｅｎｔｅｒ”キーを押してください。

②次に“ＷＬ　ｓｅｎｓｅｒ”にカーソルを移動させ“Ｅｎｔｅｒ”キーを押してください。

③次に“Ｚｅｒｏ”にカーソルを移動させ“Ｅｎｔｅｒ”キーを押してください。センサの測定値が表示されます、この状態でセンサを空中に出し“Ｅｎｔｅｒ”キーを押してから表示値を“0”にしてください。終了したら“Ｅｓｃａｐｅ”キーを押してＲｏｏｔ　Ｍｅｎｕに戻してください。

水位センサのキャリブレーション

出荷時に調整してあります。通常は必要ありません。

カードの交換方法

①Ｐｏｗｅｒキーを押し次にＭｅｎｕキーを押してスリープモードを解除してください。

②カードを交換してください。

（注）新しいカードはフォーマットをしてください。
アクセスランプが点灯しているときは交換をしないでください。

③Ｓｔａｒｔキーを押して自記計測を開始してください。

電池の交換方法

電源をＯＦＦ（Ｐｏｗｅｒキーの長押し）にしてから行ってください。

最終動作電圧は４．７Ｖです（１２Ｖバッテリーは11V）。１時間間隔の場合マンガン電池で３ヶ月、アルカリ電池の場合約６ヶ月動作します（気温により短くなります。）

（注）画面に表示されている電圧は参考値です。

電池交換の目安　（スタンバイ５秒・常温の場合の参考値）

計測間隔	１時間	３０分	２０分	１０分	５分	１分
マンガン	３ヶ月	１．５ヶ月	１ヶ月	１２日	６日	３日
アルカリ	６ヶ月	３ヶ月	２ヶ月	１ヶ月	１２日	６日

◆RT510 設定項目一覧表

RT510 設定項目一覧表

第１項目	第２項目	第３項目	第４項目	第５項目	解　説
(ROOT) Menu					
Confirmation					設定条件の表示
Clock (IN)					時計の調整
Calibration					センサの校正
	WL Sensor ← Sensor Config. で WL をｵﾌにすると表示されません。				水位センサ
		Zero (IN)			ゼロ校正
		Span (IN)			スパン校正
		Full Scale (SELECT)			センサ種別設定
		Offset			補正値の入力
	WT Sensor (IN) ← Sensor Config. で WT をｵﾌにすると表示されません。				水温センサ
	RN Gauge ← Sensor Config. で RN をｵﾌにすると表示されません。				雨量センサ
		Reset Counter			リセット
		V(mm)／Count			１カウント設定
File					ファイル操作
	View Sensor (F)				記録ファイルの確認
	Delete File (F)				記録ファイルの削除
	Format Card (SELECT)				MMC のフォーマット
Advanced Func.					拡張機能設定
	M.Sampling (SELECT)				マルチサンプリング設定
		Sampling Count (IN)			サンプリング回数
		Sampling Intv. (IN)			サンプリング間隔
		Report Output (SELECT)			データ記録形式
	D.Filtering (SELECT)				ﾃﾞｰﾀﾌｨﾙﾀﾘﾝｸﾞ機能
		WL Filter (SELECT) (IN)			水位判定ﾌｨﾙﾀ、判定値
		WT Filter (SELECT) (IN)			水温判定ﾌｨﾙﾀ、判定値
		RN Filter (SELECT) (IN)			雨量判定ﾌｨﾙﾀ、判定値
		Apply			
		Periodically R.			
Configuration					計測器設定
	Sensor Config.				接続センサの設定
		WL Measurment (SELECT)			水位センサの有無
		WT Measurment (SELECT)			水温センサの有無
		RN Measurment (SELECT)			雨量センサの有無
	Rec.Span				ファイルの記録単位
	Scroll Menu				(常に１つ、月単位、日単位)
	Cyclic Menu				メニューサイクル設定
	COM Baud-rate				通信速度
Interval (IN)					自記計測間隔設定
Current					現在値表示
Contrast					液晶コントラスト調整

※記号について

(F)…この記号の記す項目は、ファイル選択しそのファイルについて操作することを示します。

(IN)…この記号の記す項目は、その項目に対して数値を入力することを示します。

(SELECT)…この記号の記す項目は、決められたいくつかのオプションから選択して設定することを示します。

※設定項目についての詳しい説明及び内容は、取扱説明書をご確認ください。

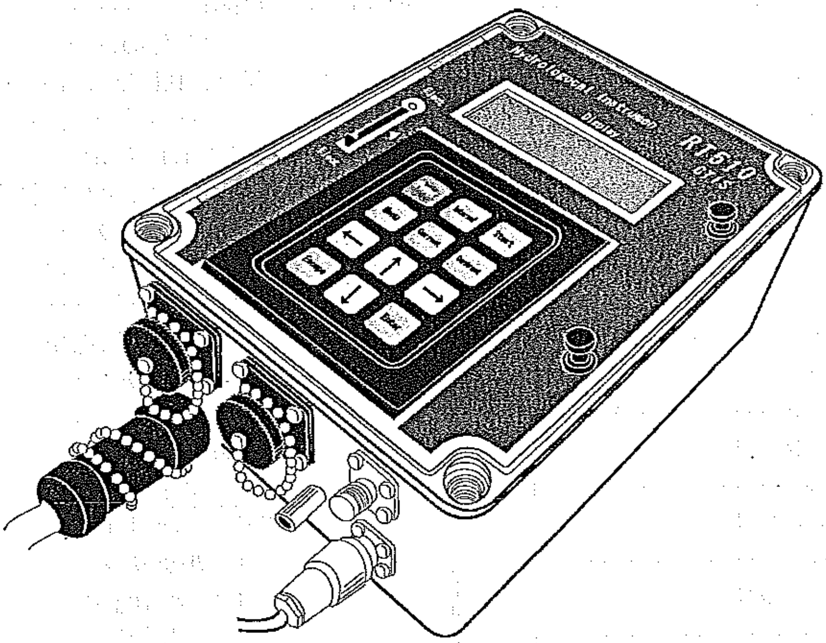
※本機を操作する前に必ず取扱説明書をご確認の上で本機を操作してください。

CTIS
株式会社シーティーアイサイエンスシステム

Hydrological Instrument

RT510

取 扱 説 明 書



ー本書は、ＲＴ５１０の近くに置いてご活用下さい。ー

RT510 manual-Ver3.00

もくじ

取扱説明書の種類と使い方 ･････････････ i
安全にお使いいただくために ･･･････････ i
各部の名称とはたらき ･････････････････ iv
　表面パネル ･････････････････････････ iv
　操作パネル ･････････････････････････ v
　コネクタ面 ･････････････････････････ vi
　本体内部 ･･･････････････････････････ vii
本書中のマーク表記について ･･･････････ viii

設置する前に ･････････････････････････ 1
　設置に必要なスペース･････････････････ 1
　設置上のご注意 ･････････････････････ 1
　電源の接続と動作確認･････････････････ 2
　　1. 電源について ･･･････････････････ 2
　　2. 接続方法について････････････････ 3
　　3. 携帯電話接続について････････････ 4
基本操作 ･････････････････････････････ 5
　1. 電源の ON、OFF ･･･････････････････ 5
　2. メニュー設定 ･････････････････････ 6
　　(1) Root Menu ･････････････････････ 6
　　　(メニュー表示)
　　(2) Confirmation ･･････････････････ 7
　　　(設定値確認)
　　(3) Clock ･････････････････････････ 8
　　　(時計修正)
　　(4) Calibration ･･･････････････････ 9
　　　(センサー校正)
　　　(4-1) WL sensor ･････････････････ 9
　　　　(水位センサー)
　　　(4-2) WT sensor ･････････････････ 10
　　　　(水温センサー)
　　　(4-3) RN sensor ･････････････････ 10
　　　　(雨量センサー)
　　(5) File ･･････････････････････････ 11
　　　(記録データの操作)
　　　(5-1) View Data File･････････････ 12
　　　　(記録データの表示)
　　　(5-2) Delete a File･･････････････ 13
　　　　(データファイルの消去)
　　　(5-3) Format Card････････････････ 14
　　　　(カードのフォーマット)
　　　(5-4) L. Order ･･････････････････ 14
　　　　(ファイル名表示順)
　　(6) Advanced Func. ･･･････････････ 15
　　　(拡張機能設定)

RT-510M型のみ使用:

　　　(6-1) Telemetering ･････････････ 16
　　　　(テレメータ)
　　　(6-1-1) Auto Upload ････････････ 16
　　　　(自動発信)
　　　(6-1-2) Edit TEL Number ････････ 17
　　　　(電話番号登録)
　　　(6-1-3) Conditional Call ･･･････ 17
　　　　(条件判定発信機能)
　　　　〈Threshold(WL)〉 ･･･････････ 18
　　　　(水位閾値)
　　　　〈Threshold(WT)〉 ･･･････････ 18
　　　　(水温閾値)
　　　　〈Threshold(RN)〉 ･･･････････ 18
　　　　(雨量閾値)
　　　　〈Apply〉 ････････････････････ 19
　　　　(条件の選択)
　　　　〈Edit TEL Number〉 ･････････ 19
　　　　(電話番号登録)
　　　(6-1-4) Comu. Config ･･･････････ 20
　　　　(自動発信詳細設定)
　　　　〈Retry Count〉 ･････････････ 20
　　　　(リトライ回数)
　　　　〈Delay Time〉 ･･････････････ 20
　　　　(発信の時間差)
　　　　〈Line Mode〉 ･･･････････････ 21
　　　　(回線の種類)
　　　　〈Session Mode〉 ････････････ 21
　　　　(受信確認の受理)

　　　(6-2) Multi-sampling ･･･････････ 22
　　　　(マルチサンプリング)
　　　(6-2-1) Sampling Count ･････････ 22
　　　　(サンプル回数)
　　　(6-2-2) Sampling Interval ･･････ 22
　　　　(サンプル間隔)
　　　(6-2-3) Report Output ･･････････ 22
　　　　(全データ記録)
　　　(6-3) Data Filtering ･･･････････ 23
　　　　(記録条件の設定)
　　　(6-3-1) WL Filter ･･････････････ 23
　　　　(水位閾値)
　　　(6-3-2) WT Filter ･･････････････ 23
　　　　(水温閾値)
　　　(6-3-3) RN Filter ･･････････････ 24
　　　　(雨量閾値)

(6-3-4)Apply ・・・・・・・・・・・・・・・・・24
(条件の選択)
(6-3-5)Periodically R.・・・・・・・・24
(定期記録)
(7)Configuration ・・・・・・・・・・・・・・・・・25
(条件設定)
(7-1)Sensor Config.・・・・・・・・・・・・・25
(センサーの選択)
(7-2)Rec.Span ・・・・・・・・・・・・・・・・・・26
(記録方法)
(7-3)Scroll Menu・・・・・・・・・・・・・・・・26
(メニューのスクロール)
(7-4)Cyclic Menu・・・・・・・・・・・・・・・・26
(メニューのサイクル)
(7-5)COM Baud-rate・・・・・・・・・・・・・・26
(通信速度)
3.ダイレクト設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
(1)Interval ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
(計測間隔)
(2)Current ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28
(現在値の表示)
(3)Contrast ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28
(画面の濃淡)
(4)Start ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28
(計測開始)
データ回収 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29
カード交換によるデータ回収・・・・・・・・・・29
(1)MMC R/W の接続・・・・・・・・・・・・・・・・・29
(2)MMC の挿入・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・30
(3)データ読み出し・・・・・・・・・・・・・・・・・30
(4)データの閲覧 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・31
(5)データの作表・作図・・・・・・・・・・・・・31
リモート通信によるデータ回収・・・・・・・・32
動作不良とその対処法 ・・・・・・・・・・・・・・・34
メンテナンス ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・35
基本仕様 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・36

修理依頼書 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・巻末

ＲＴ５１０型自記水位計取り扱い方法

（簡易版）

電源の投入

　Ｐｏｗｅｒキーを押してください。計測器のプログラムバージョンを表示してから
測定値を表示します。各設定はこの状態から始めます。ＬＣＤの表示していない状態ではＰｏｗｅｒキー以外は無効です。

電源のＯＦＦ

　Ｐｏｗｅｒキーを１から２秒程度押してください。この状態では自記計測は行われません。

カーソルの移動

　各項目の選択は↑↓で選んでください。数値の入力等は→←キーでカーソルを移動させ↑↓キーで数値を設定してください。

測定値の表示

　“Ｃｕｒｒｅｎｔ”キーを押してください。時刻・測定値・電池電圧が表示されます。

計測間隔の設定

　“Ｉｎｔｅｒｖａｌ”キーを押しカーソルを移動させてセットしてください。

自記計測の開始

　各測定条件を設定してから“Ｓｔａｒｔ”キーを押してください。

　（注）Start キーを押してから他のキーを押すと自記計測が解除されます。

設定条件の確認

　“Ｍｅｎｕ”キーをおして“Ｒｏｏｔ　Ｍｅｎｕ”を表示させてください。次に
“Ｃｏｎｆｉｒｍａｔｉｏｎ”にカーソルを移動させてから“Ｅｎｔｅｒ”キーを押してください。

水位センサのゼロ調整（詳細は取扱説明書をお読みください。）

　①“Ｍｅｎｕキー”を押して“Ｒｏｏｔ　Ｍｅｎｕ”を表示させてから“Ｃａｌｉｂｒａｔｉｏｎ”にカーソルを移動させて“Ｅｎｔｅｒ”キーを押してください。

　②次に“ＷＬ　ｓｅｎｓｅｒ”にカーソルを移動させ“Ｅｎｔｅｒ”キーを押してください。

　③次に“Ｚｅｒｏ”にカーソルを移動させ“Ｅｎｔｅｒ”キーを押してください。センサの測定値が表示されます、この状態でセンサを空中に出し“Ｅｎｔｅｒ”キーを押してから表示値を“0”にしてください。終了したら“Ｅｓｃａｐｅ”キーを押してＲｏｏｔ　Ｍｅｎｕに戻してください。

水位センサのキャリブレーション

　出荷時に調整してあります。通常は必要ありません。

カードの交換方法

　①Ｐｏｗｅｒキーを押し次にＭｅｎｕキーを押してスリープモードを解除してください。

　②カードを交換してください。

　　（注）新しいカードはフォーマットをしてください。

　　　アクセスランプが点灯しているときは交換をしないでください。

　③Ｓｔａｒｔキーを押して自記計測を開始してください。

電池の交換方法

　電源をＯＦＦ（Ｐｏｗｅｒキーの長押し）にしてから行ってください。

　最終動作電圧は４．７Ｖです（１２Ｖバッテリーは 11V）。１時間間隔の場合マンガン電池で３ヶ月、アルカリ電池の場合約６ヶ月動作します（気温により短くなります。）

　（注）画面に表示されている電圧は参考値です。

電池交換の目安　（スタンバイ５秒・常温の場合の参考値）

計測間隔	１時間	３０分	２０分	１０分	５分	１分
マンガン	３ヶ月	１．５ヶ月	１ヶ月	１２日	６日	３日
アルカリ	６ヶ月	３ヶ月	２ヶ月	１ヶ月	１２日	６日

◆RT510 設定項目一覧表

RT510 設定項目一覧表

第１項目	第２項目	第３項目	第４項目	第５項目	解　　説
(ROOT) Menu					
Confirmation					設定条件の表示
Clock (IN)					時計の調整
Calibration					センサの校正
	WL Sensor	← Sensor Config. でWLをｵﾌにすると表示されません。			水位センサ
		Zero (IN)			ゼロ校正
		Span (IN)			スパン校正
		Full Scale (SELECT)			センサ種別設定
		Offset			補正値の入力
	WT Sensor (IN)	← Sensor Config. でWTをｵﾌにすると表示されません。			水温センサ
	RN Gauge	← Sensor Config. でRNをｵﾌにすると表示されません。			雨量センサ
		Reset Counter			リセット
		V(mm)／Count			１カウント設定
File					ファイル操作
	View Sensor (F)				記録ファイルの確認
	Delete File (F)				記録ファイルの削除
	Format Card (SELECT)				MMCのフォーマット
Advanced Func.					拡張機能設定
	M.Sampling (SELECT)				マルチサンプリング設定
		Sampling Count (IN)			サンプリング回数
		Sampling Intv. (IN)			サンプリング間隔
		Report Output (SELECT)			データ記録形式
	D.Filtering (SELECT)				ﾃﾞｰﾀﾌｨﾙﾀﾘﾝｸﾞ機能
		WL Filter (SELECT) (IN)			水位判定ﾌｨﾙﾀ、判定値
		WT Filter (SELECT) (IN)			水温判定ﾌｨﾙﾀ、判定値
		RN Filter (SELECT) (IN)			雨量判定ﾌｨﾙﾀ、判定値
		Apply			
		Periodically R.			
Configuration					計測器設定
	Sensor Config.				接続センサの設定
		WL Measurment (SELECT)			水位センサの有無
		WT Measurment (SELECT)			水温センサの有無
		RN Measurment (SELECT)			雨量センサの有無
	Rec.Span				ファイルの記録単位
	Scroll Menu				(常に１つ、月単位、日単位)
	Cyclic Menu				メニューサイクル設定
	COM Baud-rate				通信速度
Interval (IN)					自記計測間隔設定
Current					現在値表示
Contrast					液晶コントラスト調整

※記号について

(F)…この記号の記す項目は、ファイル選択しそのファイルについて操作することを示します。

(IN)…この記号の記す項目は、その項目に対して数値を入力することを示します。

(SELECT)…この記号の記す項目は、決められたいくつかのオプションから選択して設定することを示します。

※設定項目についての詳しい説明及び内容は、取扱説明書をご確認ください。

※本機を操作する前に必ず取扱説明書をご確認の上で本機を操作してください。

取扱説明書の種類と使い方

本製品には次の取扱説明書が付属します。

ＲＴ５１０取扱説明書（本書）

ＲＴ５１０の取扱説明書です。設置手順から初期設定手順、データ回収手順等について解説します。

ＲＴ５１０Ｗｉｎ（Ｗｉｎｄｏｗｓアプリケーション）

データ通信用の取扱説明書です。ＲＴ５１０Ｗｉｎのインストール方法、ＲＴ５１０Ｗｉｎの使用方法等について解説します（ＲＴ５１０Ｍのみ添付）。

安全にお使いいただくために

本製品を安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず本書をお読み下さい。また、製品のお取り扱い上不明な点をいつでも解決できるように、本書を手元に置いてお使い下さい。

本書では、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、危険を伴う操作・お取り扱いについて、次の記号で警告表示を行なっています。内容をよくご理解の上で本文をお読み下さい。

⚠警告　この表示を無視して、誤ったお取り扱いを行なうと、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

⚠注意　この表示を無視して、誤ったお取り扱いを行なうと、障害を負う可能性や物的損害の発生が想定される内容を示しています。

注意　この表示を無視して、誤ったお取り扱いを行なうと、計測器本体が損傷する可能性が想定される内容を示しています。

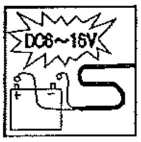
安全上のご注意

⚠警告

- 煙が出たり、変な臭いや音が発生したりするときなど、異常状態のまま使用しないで下さい。感電・火災の原因となります。すぐに電源をオフにして、販売店または、サービス担当までご相談下さい。お客様による修理は、危険ですから絶対に行なわないで下さい。

- 取扱説明書で示されている以外の分解や改造は行なわないで下さい。怪我や感電・火災の原因となります。

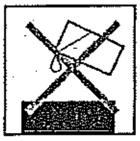
- 指定範囲内の外部電源（ＤＣ６～１６Ｖ）以外は使用しないで下さい。指定外の電源を使うと、感電・火災の原因となります。



- 内部電池および外部電源のプラス、マイナスは絶対に間違えないで下さい。故障、火災の原因となります。

- 濡れた手で表面パネル，キーパネル，コネクタ，ＭＭＣカード，電源等の操作及び挿入をしないで下さい。感電の原因となります。手が濡れている場合は、お手数でも手を拭いてから操作及び挿入をして下さい。

- 異物や水などの液体が内部に入ったままで使用しないで下さい。感電・火災の原因となります。すぐに電源をオフにして、販売店または、サービス担当までご相談下さい。



- 破損した電源ケーブル，各種センサ用ケーブルを使用しないで下さい。感電・火災の原因となります。電源ケーブルを取り扱う際は、次の点を守って下さい。
  - ➢ 電源ケーブルや各種センサケーブルを加工しない。
  - ➢ 電源ケーブルや各種センサケーブルの上に重いものを載せない。
  - ➢ 無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。
  - ➢ 熱器具の近くに配線しない。

  電源ケーブルが破損したら、販売店または、サービス担当にご相談下さい。

⚠警告

- 電源コネクタの取り扱いには注意して下さい。取り扱いを誤ると火災の原因となります。電源コネクタを取り扱う際は、次の点を守って下さい。
  - ➢ 電源コネクタは埃などの異物が付着したまま差し込まないで下さい。
  - ➢ 電源コネクタは、根元までしっかりと差し込んで下さい。

⚠注意

- 小さなお子様の手の届く所には、設置，保管しないで下さい。落ちたり、倒れたりして、怪我をする恐れ、また部品を飲み込む等の恐れがあります。

- 不安定な場所（ぐらついた台の上や傾いたところ）に置かないで下さい。落ちたり、倒れたりして、怪我をする恐れがあります。

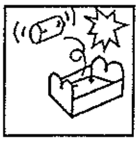
- 湿度や埃の多い場所に置かないで下さい。電源等がショートして、感電・火災の原因になります。

- 本製品の上に乗ったり、重いものを置いたりしないで下さい。倒れたり、壊れたりして、怪我をする恐れがあります。

- 各種ケーブルは、取扱説明書で指示されている以外の配線は行なわないで下さい。配線を誤ると、火災の恐れがあります。

- 本製品を移動する場合は、電源を外し、すべて配線を外したのを確認してから行なって下さい。
- 他の機械の振動が伝わる所など、振動しがちな場所には置かないで下さい。落ちたり、倒れたりして、怪我をする恐れがあります。

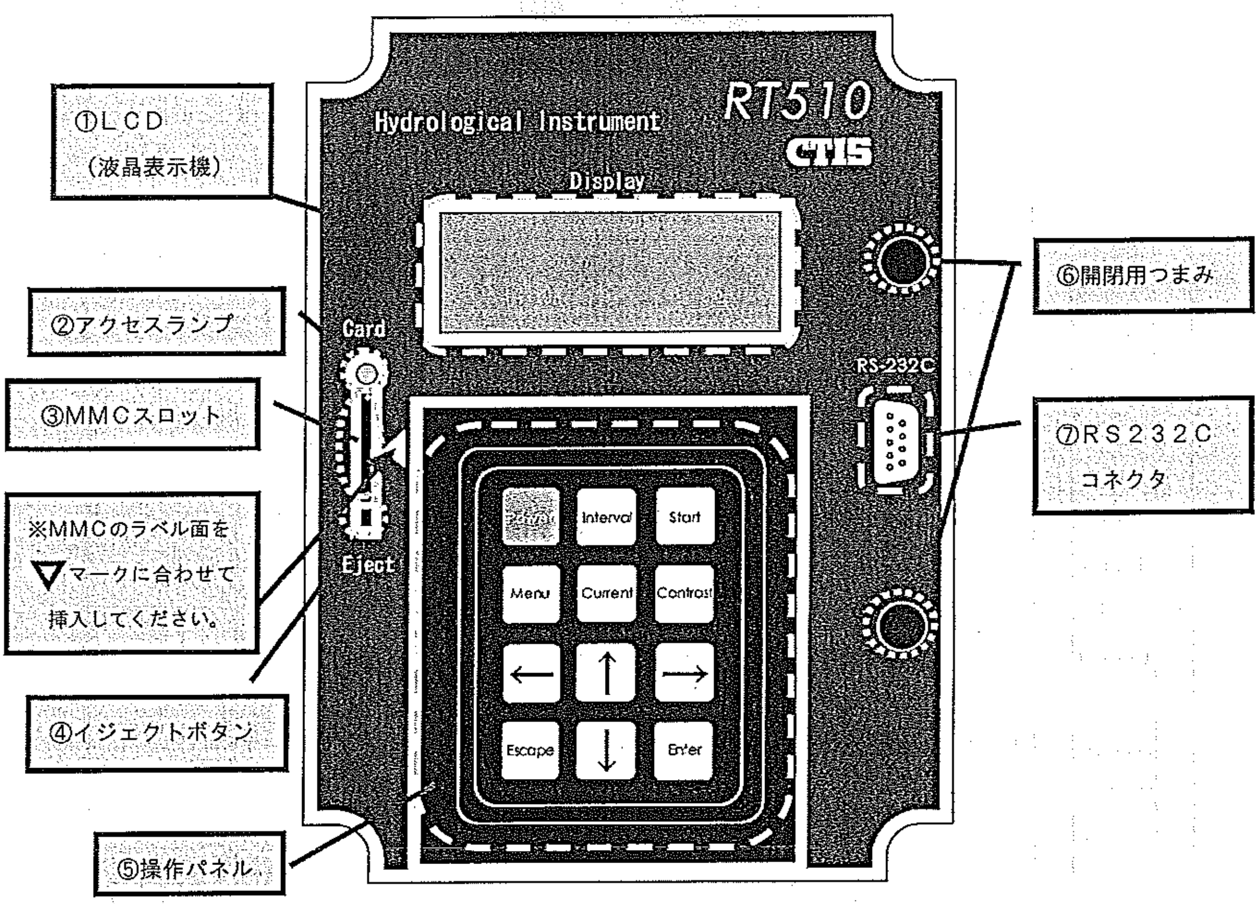
- 長時間動作させない場合は、電源を外してください。特に乾電池を使用している場合は、液漏れにより本製品の故障あるいは、けがの恐れがあります。



各部の名称とはたらき

ＲＴ５１０の各部の名称とその機能を示します。

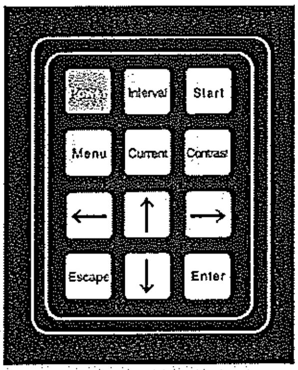
表面パネル



番号	名　　称	詳　　　　細
①	ＬＣＤ(液晶表示器)	操作内容を表示します。
②	アクセスランプ	ＭＭＣ*アクセス中に点灯します。
③	ＭＭＣスロット	ＭＭＣのラベル面を▽ に合わせて挿入します。
④	イジェクトボタン	ＭＭＣを取り出すことができます。
⑤	操作パネル	キー操作領域です。
⑥	開閉用つまみ	内部電池・携帯電話を取り付ける際に使用します。
⑦	ＲＳ２３２Ｃコネクタ	ＲＳ２３２Ｃでデータ転送する際に使用します。

＊：ＭＭＣは、マルチメディアカード（Ｍｕｌｔｉ　Ｍｅｄｉａ　Ｃａｒｄ™）を意味します。

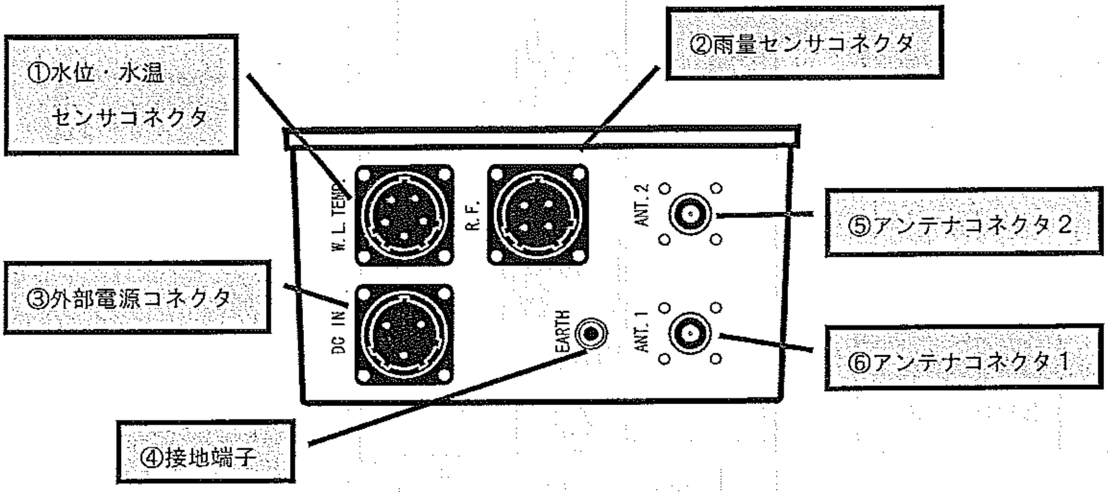
操作パネル



操作パネル

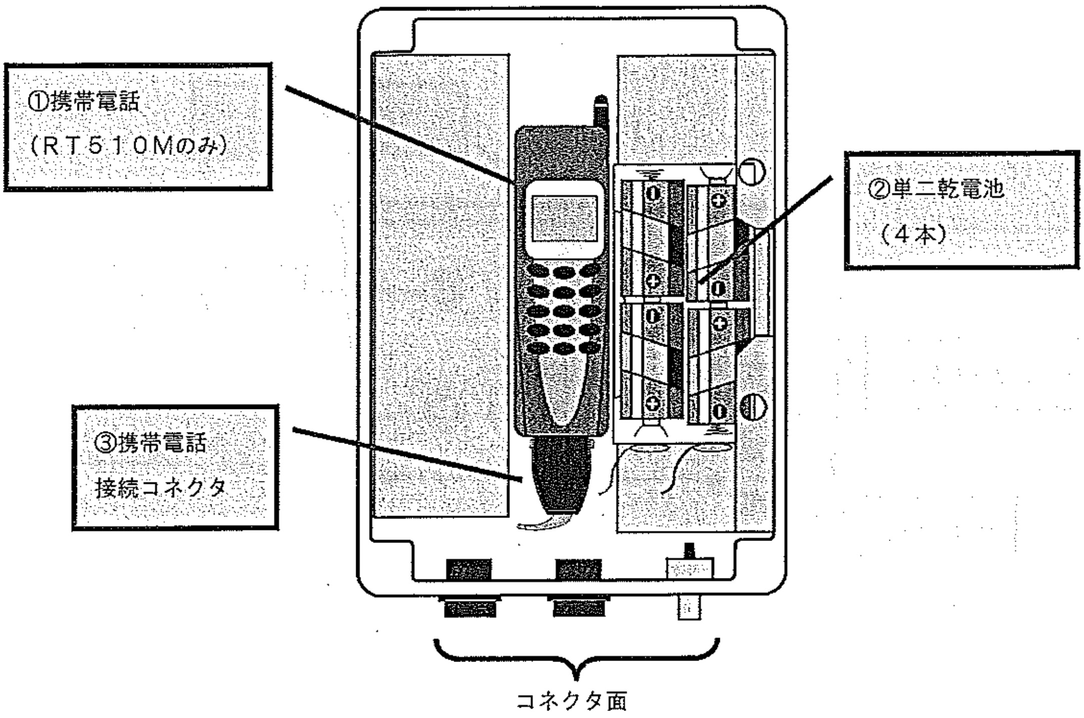
キー	機　　能
Power	電源の制御を行ないます。長押し（３秒以上）することで、オフにできます。ただし、ＭＭＣアクセス中にはオフにしないで下さい。
Interval	自記計測間隔を設定するメニューが表示されます。
Start	自記計測を開始します。自記計測の設定は各種設定の内容に従います。
Menu	各種設定用のメニューが表示されます。
Current	接続されたセンサの現在値を表示します。
Contrast	ＬＣＤのコントラスト調整の設定メニューが表示されます。
←	各種設定時の操作に使用します。カーソルを左へ移動させ、項目を表示するのに使用します。
↑	各種設定時の操作に使用します。メニューを上へ移動させたり、数値を増加させたりするのに使用します。
→	各種設定時の操作に使用します。カーソルを右へ移動させ、項目を表示するのに使用します。
↓	各種設定時の操作に使用します。メニューを下へ移動させたり、数値を減少させたりするのに使用します。
Escape	各種設定時のキャンセルや、下位メニューから上位メニューへの移動に使用します。
Enter	各種設定時の決定や、上位メニューから下位メニューへの移動に使用します。

コネクタ面



番号	名　称	詳　　　細
①	水位・水温 センサコネクタ	水位（水温）センサコネクタで、水位（水温）センサを接続するときに使用します。コネクタのピン数は５ピンになります。
②	雨量センサコネクタ	雨量センサコネクタで、雨量センサを接続するときに使用します。コネクタのピン数は４ピンになります。
③	外部電源コネクタ	外部電源ケーブルを接続します。 コネクタのピン数は３ピンになります。
④	接地端子	アースを接続します。
⑤	アンテナコネクタ２	携帯電話用外部アンテナコネクタで、２本のアンテナを接続するときに使用します（ダイバーシティ対応）。
⑥	アンテナコネクタ１	携帯電話用外部アンテナコネクタで、１本のアンテナを接続するときに使用します。アンテナのときはこちらを使用して下さい。

本体内部



番号	名　　称	詳　　　細
①	携帯電話	接続可能な携帯電話につきましては、販売店または、サービス担当にご確認下さい。
②	内部乾電池	単二乾電池４本を使用します。マンガン，アルカリ，ニッケル水素電池が使用できます。二次電池（充電可能な電池）を使用する場合は、担当者までご連絡下さい。
③	携帯電話接続コネクタ	ＲＴ５１０と携帯電話を接続するコネクタです。初めに接続する際は、このコネクタと携帯電話を接続します。

注意

- 二次電池（ニッケル水素）設定のまま一次電池（マンガン,アルカリ）を使用すると電池の液漏れ、破損、爆発することがあります。電池を挿入する際には、必ず電池の極性ならびに電池の種類をよくお確かめになったうえ、正しく挿入して下さい。
- ＲＴ５１０と携帯電話を接続した場合、携帯電話内蔵のアンテナは使えなくなりますので、必ず外部アンテナをご使用下さい。

本書中のマークと表記について

マークがついている文章は次の様に重要な内容を記載しています。必ずお読み下さい。

ポイント

＜ポイントアイコン＞

お取り扱いの上、必ずお守りいただきたいこと、便利な操作方法などを記載しています。必ずお読み下さい。

Microsoft® Windows® Operating System Version3.1 日本語版
Microsoft® Windows®95 Operating System 日本語版
Microsoft® Windows®98 Operating System 日本語版
Microsoft® WindowsNT® Operating System 日本語版
Microsoft® WindowsMe® Operating System 日本語版
Microsoft® WindowsXP® Operating System 日本語版
Microsoft® Windows2000® Operating System 日本語版
の表記について

本書中では、上記オペレーティングシステムを総称して「Windows」と表記しています。Windows は米国 Microsoft 社およびその日本 Microsoft 社の商標です。

⚠注意

1）本書の内容の一部または、全部を無断転載することは固くお断りします。
2）本書の内容については、将来予告無しに変更することがあります。
3）本書の内容については、万全を期して作成いたしましたが、万一、ご不審な点や誤り記載もれなどお気づきの点がありましたらご連絡下さい。
4）運用した結果の影響につきましては、3）項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承下さい。
5）本製品がお客様により不適当に使用されたり、本書の内容に従わず取り扱われたりまたは当社及び当社指定以外の第三者により修理・変更されたこと等に起因して生じた損害等につきましては、責任を負いかねますのでご了承下さい。
6）バッテリおよび乾電池の寿命につきましては、保証期間内であっても保証対象外とさせていただきます。

設置する前に

ポイント

ここでは、RT510本体の設置に関する説明をします。各種センサおよび機器収納筐体、電源敷設等の施工にかかわる設置は除きます。施工にかかわる設置方法は、販売店または、サービス担当までご相談下さい。

◈設置に必要なスペース

- RT510の周囲，上部と前面（表面パネルを上側に向けた状態の場合）には、操作しやすいように充分なスペースを確保して下さい。
  水平方向に設置する場合のスペースは、
  幅200×高さ300（100＋200）×奥行き400（250＋150）mm以上必要です。
- 縦方向に設置する場合は、コネクタ面を下にして取り付けて下さい。
  取付け用の金具も用意してあります（オプション)。販売店または、サービス担当までご相談下さい。
  縦方向に設置する場合のスペースは、
  幅200×高さ400（250＋150）×奥行き300（200＋100）mm以上必要です。

注意

特にコネクタ面には電源ケーブル，センサケーブル，携帯電話用アンテナ線のための隙間が必要です。無理な力がケーブルに加わるとケーブルの外れ、断線の原因となりますのでご注意下さい。

◈設置上のご注意

本機は、次のような場所に注意して設置して下さい。

・水平で安定した場所　・垂直で安定した場所

次のような場所に設置すると動作不良や故障の原因となりますので、絶対にお避け下さい。

注意

・直射日光のあたる場所	・埃の多い場所	・温度変化の激しい場所
・湿度変化の激しい場所	・火気のある場所	・水にぬれやすい場所
・揮発性物質のある場所	・冷暖房器具に近い場所	・振動の発生する場所

電波塔等の近くでは設置しないで下さい。本機に強力な電波が加わり、誤動作の原因につながります。

静電気を発生しやすい所でお使いになる時は、静電気防止マットや加湿器などを使用して、静電気の発生を防いで下さい（本機を加湿器の側に設置しないよう注意して下さい)。

◈電源の接続と動作確認

⚠注意

巻頭の「安全にお使いいただくために」を参照の上、正しくお取り扱い下さい。

長い間、ＲＴ５１０を使用しない場合は、電源を外して下さい。

１．電源について

電源供給には次のようなものを使用できます。

内部電池	単二マンガン乾電池（６Ｖ）	標準付属
外部バッテリ	鉛蓄電池（１２Ｖ）	別途購入
太陽電池	太陽電池（５Ｗ以上）	オプション

内部電池と外部バッテリ（太陽電池）は同時に使用できます。この場合、電圧の高いほうから電流を消費します。外部バッテリ、太陽電池の組み合わせは、別途、過充電防止回路が必要です。

※電源が１０．５Ｖ（ＲＴ５１０表示電源電圧値）以下になるとスリープ状態に入ります。この場合、計測・記録は行ないません。また、計測インターバルが自動的に変更（６０分）され、電圧の回復もしくは電源の交換までスリープします。電圧が回復すると通常の計測インターバルに戻り計測を再開します。

⚠注意	携帯電話を使用する場合は、必ず１２Ｖ電源の外部電池をご使用下さい。 鉛蓄電池は電圧が１０．５Ｖ以下になると再充電および再使用ができなくなります。

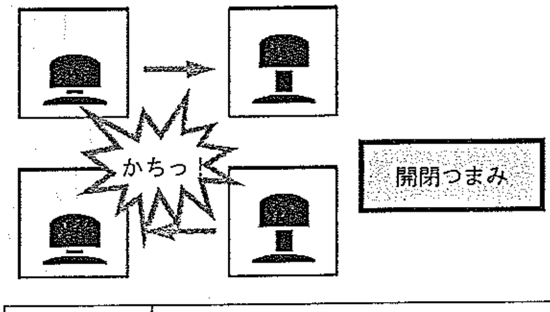
１．内部電池の取り付け方

本体の蓋をドライバで開け、表面パネルの開閉つまみを引き上げて下さい。

２．内部電池の挿入

本体内部の電池ボックスに単二乾電池４本を挿入します。

表面パネルを元の状態に戻して下さい。開閉用つまみを、「かちっ！」と音がするまでしっかりと押し込んで下さい。



注意	電池の極性にはご注意下さい。

2．接続方法について

外部バッテリを使用の場合オプションのＤＣケーブルが必要になります。購入時にお求め下さい。詳しくは、販売店または、サービス担当までご相談下さい。

センサを本機に接続する場合、必ず電源オフの状態で行なって下さい。電源オンの状態のままセンサを接続すると、本機およびセンサの故障に繋がります。

１．外部電源コネクタの接続

外部バッテリに電源ケーブル（赤、黒のＹ字端子）を接続します。

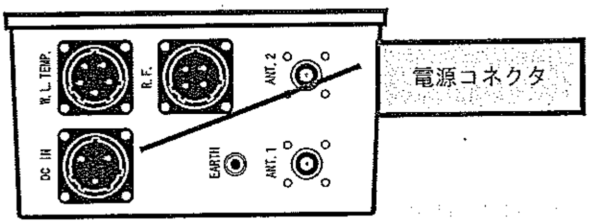
注意	電源の極性にはご注意下さい。 ※極性：赤→プラス 黒→マイナス

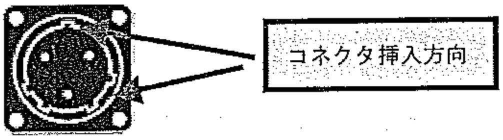
次に、本体側の電源コネクタを接続します。電源コネクタは３ピンコネクタです。コネクタの挿入方向にご注意下さい。

コネクタは、きちんと奥まで挿入し、ロックを忘れないで下さい。

起動前に、再度電源接続をお確かめ下さい。

※外部バッテリと同時にソーラーパネルを使用される方は、販売店または、サービス担当までご相談下さい。





注意	コネクタの接続のロックが不十分だと防滴性，防塵が損なわれます。しっかり締めて下さい。

２．各種センサの接続

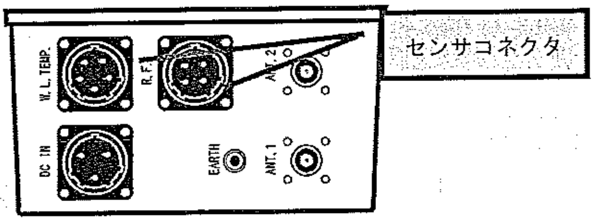
水位・水温・雨量センサのセンサ部およびケーブルは、先に設置および敷設して下さい。

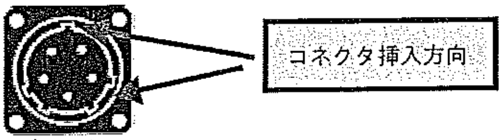
水位（水温）センサは、W. L. TEMP. に接続します。

雨量センサは、R. F. に接続します。

コネクタには向きがあるので注意して下さい。

コネクタの端子には、金属片や水分が触れないように注意して下さい。

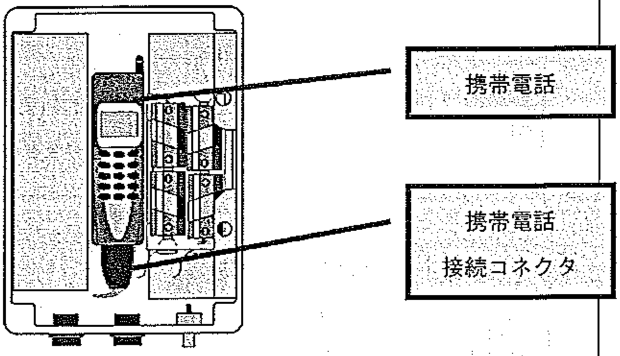
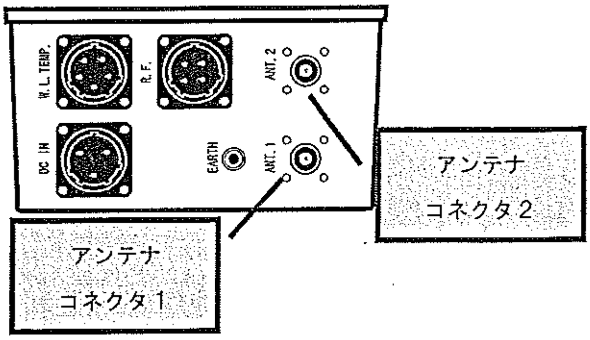




注意	コネクタの接続のロックが不十分だと防滴性，防塵が損なわれます。しっかり締めて下さい。

3. 携帯電話接続について

RT510Mは携帯電話を使用して、外部とのデータ通信が可能となります。

1. 携帯電話の接続 RT510M型本体の表面パネルを開きます。プラスドライバが必要ですのでご用意下さい。 内部には携帯電話接続コネクタがあります。携帯電話のコネクタに「かちっ！」と音がするまでしっかり接続して下さい。 携帯電話は、付属のマジックテープを貼り付け、本体にしっかり固定してください。	 ※携帯電話接続コネクタの向きに注意して下さい。 コネクタに無理な力を加え、挿入しないで下さい。
2. アンテナの接続 接続する外部アンテナが1本の場合は、アンテナコネクタ1（ANT. 1）へ、2本（ダイバーシティ）の場合は両方に接続してください。 ダイバシティアンテナの場合アンテナ1，2の番号は関係ありません。	 注意：コネクタの接続のロックが不十分だと防滴性，防塵が損なわれます。しっかり締めて下さい。

※携帯電話の対応機種は、販売店または、サービス担当までご確認下さい。

基本操作

1．電源の ON、OFF

注意	アクセスランプ点灯（MMCアクセス）時に電源をオフにすると、書き込まれたデータの破壊、MMCの破損につながりますので、ご注意下さい。

ポイント	非自記計測時の起動直後は、<バージョン表示>→<現在値表示>→<電圧表示>→<現在値表示>→<電圧表示>･･･と画面が繰り返し切り替わります。 自記計測時の起動直後は、<バージョン表示>→<現在値表示>→<自記計測内容表示>→<電圧表示>→<拡張設定内容表示>･･･と画面が切り替わります。 メニューを表示（各種設定）させるときは、[Menu] キーを押して下さい。

1．電源を入れる

最初に、センサ等の接続を確認して下さい。

キーを押して下さい。「ピッ！」と音が鳴り、バージョンが表示されます。

表示がでたら<u>すぐ</u>に

[Menu] キーを押して下さい。

このとき「ピッ！」という音が鳴り、メニューが表示されます。

※キー入力時には「ピッ！」と音が鳴ります。

バージョン表示（RT510）

```
CTIS RT−510
Version XXXXX
```

バージョン表示（RT510M）

```
CTIS RT−510
Version XXXXX
Communication Model
```

2．電源を切る

キーを長押し（3秒間）して下さい。

「ピッ！」と音が鳴り、右図のような画面が表示されたら、ボタンを離して下さい。

終了画面

```
Release Power Key!
```

2. メニュー設定

ポイント	●基本的なキー操作について●
	電源投入後、Menu キーを押すと、左上の文字の下にアンダーバー "_" (カーソル) が点滅します。このカーソルを十字キー ↑ ↓ ← → キーで移動したり、数値を増減したりすることができます。 数値などを変更した場合、Enter キーを入力しなければ、登録されません。 また、Enter キーを押す前に設定値をキャンセルしたい場合は、Escape キーを入力してください。 キーの機能は、操作パネルを参照ください。

(1) Root Menu

キーを押して電源をONにします。「ピッ！」と音が鳴り、バージョンが表示された後、すぐに Menu キーを押して下さい。

このとき「ピッ！」という音が鳴り、右図のような画面が表示されます。

↑ ↓ キーでカーソルを移動させ、設定を行なって下さい。順に

Confirmation（設定値確認）

→Clock（時刻設定）

→Calibration（センサ設定）

→File（ファイル操作）

→Advanced Func.

（拡張機能設定）

→Configuration（機器設定）

となります。

Root Menu画面（メニュー画面）

```
■■■■■■Root Menu■■■■■
Confirmation
Clock
Calibration
File
Advanced Func.      OFF
Configuration
```

ポイント	
	↑ ↓ キーで項目（画面）のスクロール Telemetringは、RT510Mのみ表示される。

(2) Confirmation（設定値確認）

各項目の設定値を確認します。メニュー画面上でConfirmationにカーソルを移動し、[Enter]キーを押して下さい。右図のような画面が表示されます。

[↑][↓]キーでカーソルを移動させ、表示項目を確認して下さい。順に

Interval（計測間隔時間）、Warmup（起動安定時間）、Advanced Func.（拡張機能設定）、Rec. Span（記録方法）

→Telemetering（遠隔操作）、Auto Upload（自動発信）、Type（データ記録形式）、Delay Time（遅延時間）

→Retry Count（リトライ数）

→Conditional Call（条件判定発信）

→Conditional TEL（条件発信先電話番号）

→Multi−sampling（マルチサンプリング）

→Data Filtering（データフィルタリング）

メニュー画面に戻る場合、[Menu]キーまたは、[Escape]キーを押して下さい。

Confirmation画面

```
Interval          01:00:00
Warmup[sec]             15
Advanced Func.          ON
Rec. Span          Monthly
```

[↑][↓]

```
Telemetering            ON
Auto Upload             ON
Type             Each−Mes.
Delay Time(min)         00
```

[↑][↓]

Advanced Func. ONのみ以下表示

```
Data Filtering         OFF
WL: OFF
```

```
Multi−sampling          ON
Sampling Count          ON
```

```
Conditional TEL No.
1:*********            /ML
```

```
Conditional Call        ON
WL: Low, 02.00
```

```
Retry Count              1
TEL1:*********
TEL2:*********
TEL3:*********
```

（3）Ｃｌｏｃｋ（時刻設定）

本機の時刻を設定します。メニュー画面上でＣｌｏｃｋにカーソルを移動し、[Enter] キーを押して下さい。右図のような画面が表示されます。

日付、時間の表示は、[Enter] キーを押した時間となります。

[←][→] 設定したいところまでカーソルを移動して下さい。

[↑][↓] 数値の増加、減少を行なって下さい。

日時変更後、[Enter] キーを押して下さい。設定後は、メニュー画面に戻ります。

設定をキャンセルする場合、[Escape] キーまたは [Menu] キーを押して下さい。

Ｃｌｏｃｋ画面

```
■■■■■■■Clock■■■■■■■■
Date      2002/09/01
Time        12:34:56
```

ポイント	Ｄａｔａ（日付）、Ｔｉｍｅ（時間）はそれぞれ、年／月／日、時／分／秒を表します。 Ｔｉｍｅの行に移動するには、Ｄａｔｅの桁外にカーソルを移動させます。

ポイント	●日付設定について● 日付、時刻設定は、２０００／０１／０１　００：００：００から ２０９９／１２／３１　２３：５９：５９までとなります。 カレンダー上に無い日付の設定（閏年でない２／２９など）や、時間設定の間違い（２５：００：００など）は、[Enter] キー入力後、自動的に修正されます。

(4) Calibration (センサ校正)

各センサの校正を行ないます。メニュー画面上でCalibrationにカーソルを移動し、[Enter]キーを押して下さい。右図のような画面が表示されます。

[↑][↓]キーでカーソルを移動させ、センサの校正を行なって下さい。

(4−1) WL sensor (水位センサ)

水位校正を行ないます。WL sensorにカーソルを移動し、[Enter]キーを押して下さい。右のような画面が表示されます。

Zero、Span校正前に、センサのフルスケールを確認して下さい。Full Scaleにカーソルを合わせ、[←][→]キーで数値を合わせて下さい。

Zero校正は、空気中でセンサを垂直に立ててから[Enter]キーを押し、校正を行なって下さい。Zero校正が終了したら、[Escape]キーで上位メニューに戻って下さい。

Span校正は、校正水位を入力してから校正を行ないます。基本的にZero校正時と同じ操作になります。数値は0～フルスケール(m)以内で設定して下さい。

Offsetは、水位センサの設置位置に標高や基準水位高を加える場合に使用します。数値は±999.999(m)以内で設定して下さい。

Sensor Config画面

```
■■■■Calibration■■■■
WL sensor
WT sensor
RN sensor
```

WL−Cal Menu画面

```
■■■■WL−Cal Menu■■■■
Zero
Span
Full Scale(m)      10
Offset
```

ポイント

フルスケールは、1, 2, 5, 10, 20, 50, 100mの7種類

Cal. Zero Point画面

```
■■Cal. Zero Point■■
Set Sensor up in Air
[Enter] To Calibrate
WL (m): 00.00
```

Cal. Span画面

```
■■■■■Cal. Span■■■■■
Input Level for Cal.
WL (m):10.00
```

⇩

```
■■■WL Calibration■■
To Cal. WL (m):10.00
[Enter] To Calibrate
WL (m): 10.00
```

（4－2）WT　ｓｅｎｓｏｒ（水温センサ）

水温校正を行ないます。　ｓｅｎｓｏｒにカーソルを移動し、[Enter]キーを押して下さい。右のような画面が表示されます。

水温は一点校正で行ないます。予想される水温の中央値付近で校正を行なってください。

校正水温を入力してから、校正を行ないます。基本的に水位校正と同じように操作してください。

WT　Ｃａｌｉｂｒａｔｉｏｎ画面

```
■■■WT Calibration■■■
Input Temp. for Cal.
WT (℃):_00.0
```

↓

```
■■■WT Calibration■■
To Cal. WT (℃): 25.0
[Enter] To Calibrate
WT (℃): 25.00
```

注意	温度入力値は±９９．９ですが、センサの使用範囲内で校正をして下さい。

（4－3）RN　ｓｅｎｓｏｒ（雨量センサ）

雨量校正を行ないます。　ｓｅｎｓｏｒにカーソルを移動し、[Enter]キーを押して下さい。右のような画面が表示されます。

雨量数値を「0」に戻す場合は、Ｒｅｓｅｔ　Ｃｏｕｎｔｅｒを選択して下さい。誤消去防止のため、リセット確認画面が表示されます。

１カウントあたりの雨量（mm）を変更することができます。０．１，０．５，１．０の３種類から[←][→]キーで選択して下さい。

R．Ｇａｕｇｅ　Ｓｅｔｔｉｎｇ画面

```
■■R. Gauge Setting■■
Reset Counter
V (mm) /Counter      0.5
```

```
■■■Reset Counter■■■
          Sure?   NO
```

（5）Ｆｉｌｅ（ファイル操作）

ファイル操作を行ないます。メニュー画面上でＦｉｌｅにカーソルを移動し、［Enter］キーを押して下さい。右図のようなＦｉｌｅ画面が表示されます。

［↑］［↓］キーでカーソルを移動させ、操作項目の選択を行なって下さい。順に

Ｖｉｅｗ Ｄａｔａ Ｆｉｌｅ

（データ閲覧）

→Ｄｅｌｅｔｅ ａ Ｆｉｌｅ

（ファイル消去）

→Ｆｏｒｍａｔ Ｃａｒｄ

（ＭＭＣカード初期化）

→Ｌ．Ｏｒｄｅｒ（ファイル名表示順）

となります。

Ｆｉｌｅ画面

```
■■■■■■■■Ｆｉｌｅ■■■■■■■■
Ｖｉｅｗ Ｄａｔａ Ｆｉｌｅ
Ｄｅｌｅｔｅ ａ Ｆｉｌｅ
Ｆｏｒｍａｔ Ｃａｒｄ
Ｌ．Ｏｒｄｅｒ      Ｎａｍｅ－Ｄｅｓｃ
```

注意	ＭＭＣのラベル面を▽に合わせて挿入します。挿入向きに気をつけて下さい。

ポイント	新しいＭＭＣは必ずＦｏｒｍａｔをしてからお使い下さい。

ポイント	**●ファイルの命名について●** ファイル名は以下の規則にしたがって作成されます。 ・ファイルは［Ｓｔａｒｔ］キーを押した際に作成する。 ・ファイルの種類は、テキストファイルとする。 ・ファイル名は、数字６文字＋アルファベット（Ａ～Ｚ：１文字）とする。 ・ファイル名の数字は、年、月、日を表す。 ・ファイルのアルファベットは、同一日に作成するファイルを区別するために、ＡからＺまで順に切り替える。 ・Ｒｅｐｏｒｔ ＯｕｔｐｕｔがＯＮの時に限り、数字６文字＋アルファベット（Ａ～Ｚ：１文字）＋Ｒのファイル名も同時に作成する。 ※ファイルＺの次はＡに戻りますが、最初のファイルＡは消去されます。一旦Ａに戻った場合、以降のデータはファイルＡに上書きされます（直前データは消去）。 これ以上記録を分けることができませんので、カード内のファイルをパソコンに転送するか、ファイルを消去して下さい。

(5−1) Ｖｉｅｗ　Ｄａｔａ　Ｆｉｌｅ（データ閲覧）

閲覧したいファイルを選択します。Ｖｉｅｗ　Ｄａｔａ　Ｆｉｌｅにカーソルを移動し、[Enter] キーを押して下さい。右図のようなＶｉｅｗ　Ｄａｔａ　Ｆｉｌｅ画面が表示されます。

[↑][↓]　ファイルの選択

ファイル選択後、[Enter] キーを押して次の画面に進んで下さい。記録データが無い場合は右図のような未記録データファイル画面になります。

[Escape] キーを押すと、Ｆｉｌｅ画面に戻ります。

閲覧したいファイル名を選択すると、右図のようなデータファイル画面が表示されます。

記録データの最初の時間と、最後の時間が表示されます。見たい時間帯（範囲）を選択することで、ファイル内のデータを見ることができます。

Ｖｉｅｗ　Ｄａｔａ　Ｆｉｌｅ画面

```
■■■View Data File■■■
020901A   1kB
020901AR  1kB
020901B   1kB
020901BR  1kB
020902A   1kB
020902AR  1kB
```

ポイント　[↑][↓] キーで項目（画面）のスクロール

未記録データファイル画面

```
■■■View Data File■■■
[No File]
```

データファイル画面

```
Start:     [020301A]
2002/03/01  12:00:00
End:
2002/03/01  20:00:00
```

ポイント　全データを見るときは、Start、End 時間は変えずに、そのまま [Enter] キーを押して下さい。

データの閲覧は、見たいファイルを選択して下さい。右図のような画面が表示されます。

WL：水位

WT：水温

RN：雨量

BT：バッテリ電圧

前後のデータを閲覧する場合は、[↑][↓]キーを押して下さい。

（5－2）Delete a File

（ファイル消去）

ファイルの消去を行ないます。Delete a Fileにカーソルを移動し、[Enter]キーを押して下さい。右図のようなDelete a File画面が表示されます。

消去したいファイル名を選択し、

[Enter] キーを押すと、右図のような画面に切り替わります。

[←][→]　YES、NOの選択

データを消去する場合、YESを選択し、

[Enter] キーを押して下さい。

[Escape] キーを押すと、Delete a File画面に戻ります。

データ閲覧画面

```
2002/09/01  12:00:00
WL:   02.00  BT:13.5
WT:   25.0
RN:   000.0
```

Delete a File画面

```
■■■Delete a File■■■■
020901A    1kB
020901AR   1kB
020901B    1kB
020901BR   1kB
020902A    1kB
020902AR   1kB
```

※拡張子（txt）は表示されません

ポイント

[↑][↓] キーで項目（画面）のスクロール

Delete画面

```
■■■Delete a File■■■■
020901A
          Sure?   NO
```

ポイント

消去したファイルは再現することはできません。必要なデータはあらかじめ、パソコンへコピーして下さい。

（５－３）Ｆｏｒｍａｔ　Ｃａｒｄ

（MMCカード初期化）

ＭＭＣカードのフォーマットを行ないます。

Ｆｏｒｍａｔ　Ｃａｒｄにカーソルを移動し、[Enter]キーを押して下さい。右図のようなＦｏｒｍａｔ　Ｃａｒｄ画面が表示されます。

[←][→]　ＹＥＳ、ＮＯの選択

Ｆｏｒｍａｔする場合、ＹＥＳを選択し、[Enter]キーを押して下さい。

[Escape]キーを押すと、Ｆｏｒｍａｔ　Ｃａｒｄ画面に戻ります。

Ｆｏｒｍａｔ　Ｃａｒｄ画面

```
■■■■Ｆｏｒｍａｔ　Ｃａｒｄ■■■■■
　　　　　　　　Ｓｕｒｅ？　　ＮＯ
```

ポイント

Ｆｏｒｍａｔはカード内のデータが全てなくなります。必要なデータはあらかじめ、パソコンへコピーして下さい。

（５－４）Ｌ．Ｏｒｄｅｒ（ファイル名表示順）

ファイルの閲覧および消去するとき、ファイルを探しやすいようにソートすることができます。Ｌ．Ｏｒｄｅｒにカーソルを移動します。

Ｎａｍｅ－Ａｓｃ　：名前昇順

Ｎａｍｅ－Ｄｅｓｃ：名前降順

Ｓｉｚｅ－Ａｓｃ　：サイズ昇順

Ｓｉｚｅ－Ｄｅｓｃ：サイズ降順

[←][→]　ファイル表示順変更

```
■■■■■■■■Ｆｉｌｅ■■■■■■■■
Ｄｅｌｅｔｅ　ａ　Ｆｉｌｅ
Ｆｏｒｍａｔ　Ｃａｒｄ
Ｌ．Ｏｒｄｅｒ　　　　Ｎａｍｅ－Ａｓｃ
```

ポイント

ソートの昇順は、０－９、Ａ－Ｚ（ファイル名）、小－大（サイズ）を指し、ソートの降順は、９－０、Ｚ－Ａ（ファイル名）、大－小（サイズ）を指します。

(6) Ａｄｖａｎｃｅｄ　Ｆｕｎｃ.

（拡張機能設定）

拡張機能の設定の有無を選択します。メニュー画面でＡｄｖａｎｃｅｄ　Ｆｕｎｃ．にカーソルを移動します。

[←][→]　ＯＮ、ＯＦＦの選択

設定変更後、[Enter]キーを押して下さい。ＯＮの場合、右図のようなＡｄｖ．Ｆｕｎｃｔｉｏｎｓ画面が表示されます。

[↑][↓]キーでカーソルを移動させ、拡張機能設定を行なって下さい。順に

Ｔｅｌｅｍｅｔｅｒｉｎｇ（テレメタリング）

→Ｍｕｌｔｉ－ｓａｍｐｌｉｎｇ

（マルチサンプリング）

→Ｄａｔａ　Ｆｉｌｔｅｒｉｎｇ

（データフィルタリング）

となります。

Ａｄｖ．Ｆｕｎｃｔｉｏｎｓ画面

```
■■■Adv.  Functions■■
Telemetering          ON
Multi－sampling       ON
Data Filtering        ON
```

ポイント	Ｔｅｌｅｍｅｔｅｒｉｎｇは、ＲＴ５１０Ｍのみ表示されます。 ＲＴ５１０をお使いの方は、次の操作をお読み下さい。

注意	自動発信機能、条件判定発信が有効の場合、カード内に一時ファイル（ｕｐｔｍｐ．ｔｘｔ、ｓｐｔｍｐ．ｔｘｔ、ａｃｒｎ．ｔｍｐ）が残ります。 スリープ中にカードを取り出し、このファイルを削除すると、削除したデータの自動発信が正常に行なわれませんので注意してください。 カード交換の時は、自記計測を停止させ（起動時中に[Ｓｔａｒｔ]キー以外を押す）、再度自記計測を開始してください。 また、ＲＴ５１０Ｍ上から一時ファイルは消去できません。ＰＣ上で行なって下さい。

(6−1) Telemetering

(テレメタリング)

データのテレメタリング（遠隔操作）の有無を選択します。Telemeteringにカーソルを移動します。

[←][→]　ON、OFFの選択

設定変更後、[Enter]キーを押して下さい。ONの場合、右図のようなTelemetering画面が表示されます。

(6−1−1) Auto Upload

(自動発信)

データの自動発信の有無を選択します。Auto Uploadにカーソルを移動します。

[←][→]　ON、OFFの選択

設定変更後、[Enter]キーを押して下さい。ONの場合、右図のようなAuto Upload画面が表示され、アップロードの詳細設定ができます。

[←][→]　Each−Mes.　Onceの選択

Once　　：一日一回

Each−Mes.：計測（インターバル）毎

Onceに設定した場合、右図のようなSet Upload Time画面が表示され、自動発信時刻を設定します。

[Escape]キーを押すと、ひとつ前の画面に戻ります。

Telemetring画面

```
■■■■Telemetering■■■
Auto Upload              ON
Edit TEL Number
Conditional Call         ON
Comu. Config
```

ポイント	[↑][↓] キーで項目（画面）のスクロール

Auto Upload画面

```
■■■■Auto Upload■■■■■
Select Method
             Each−Mes.
```

Set Upload Time画面

```
■■■■Auto Upload■■■■■
Set Upload Time
             00:00:00
```

Once設定時

ポイント	●自動送信について● 計測（インターバル）毎にデータを送信したいときは、Each−Mes. に、一日一回の送信には、Onceに設定して下さい。 自動発信が正常に行なわれない場合、カード内に一時ファイルを作成し、次回自動発信時にまとめて送信します。 自動発信時刻は携帯電話回線の混みあわない時間帯（真夜中や早朝など）に設定して下さい。

(6−1−2) Edit TEL Number（電話番号登録）

データの自動発信先の電話番号を登録します。Edit TEL Numberにカーソルを移動し、[Enter]キーを押して下さい。右図のようなEdit TEL Number画面が表示され、電話番号の登録ができます。

電話番号は11桁以内で入力して下さい。最大3件登録が可能です。

Edit TEL Number画面

```
■■Edit TEL Number■■
TEL1:_
TEL2:
TEL3:
```

ポイント	電話番号に、−（ハイフン）は必要ありません。先頭文字を空白「 」にすると、発信しません。 下桁にカーソルを移動する場合は、左右のボタンで移動します。

(6−1−3) Conditional Call（条件判定発信機能）

条件判定発信機能の有無を選択します。Conditional Callにカーソルを移動します。

[←][→]　ON、OFFの選択

設定変更後、[Enter]キーを押して下さい。ONの場合、右図のようなConditional Call画面が表示され、条件判定発信の詳細設定ができます。

Conditional Call画面

```
■■Conditional Call■
Threshold (WL)      Low
Threshold (WT)      OFF
Threshold (RN)   Amount
Apply                OR
Edit TEL Number
```

ポイント	[↑][↓] キーで項目（画面）のスクロール

<Threshold (WL) >

水位の閾値を設定します。Threshold (WL) にカーソルを移動し、閾条件を選択して下さい。

[←][→]　Low、High、OFF選択

閾値は0. 00～フルスケール (m) 以内で設定して下さい。

Threshold (WL) 画面

```
■■■Threshold (WL) ■■■
Input  WL (m):  02. 00
```

ポイント

- Low　：閾値以下の値
- High：閾値以上の値
- OFF　：設定なし

<Threshold (WT) >

水温の閾値を設定します。Threshold (WT) にカーソルを移動し、閾条件を選択して下さい。

[←][→]　Low、High、OFF選択

閾値は温度センサ測定範囲以内で設定して下さい。

Threshold (WT) 画面

```
■■■Threshold (WT) ■■■
Input  WT (℃):_00. 0
```

ポイント

- Low　：閾値以下の値
- High：閾値以上の値
- OFF　：設定なし

<Threshold (RN) >

雨量の閾値を設定します。Threshold (RN) にカーソルを移動します。閾条件を選択して下さい。

[←][→]　Amount、High、OFF選択

閾値は0～999. 9 (mm) 以内で設定して下さい。

Amountは連続した積算雨量から判定します。雨量のリセットするタイミング (無降雨時間) を入力して下さい。

Threshold (RN) 画面

```
■■■Threshold (RN) ■■■
Input  RN (mm): 000. 0
```

```
■■■Threshold (RN) ■■■
Span  of  No  Rainfall
             01:00:00
```

ポイント

- Amount：閾値以上の連続雨量
- High　：閾値以上の時間雨量
- OFF　：設定なし

<Apply>

各Thresholdで決めた閾値をどのような組み合わせで送信するのかを選択します。

Applyにカーソルを移動します。

[←][→]　OR、AND選択

OR　：いずれかの閾値条件を満たすとき

AND：全ての閾値条件を満たすとき

Conditional Call画面

```
■■Conditional Call■
Threshold (RN)  Amount
Apply               OR
Edit TEL Number
```

<Edit TEL Number>

データの条件発信先の電話番号を登録します。Edit TEL Numberにカーソルを移動し、[Enter]キーを押して下さい。

電話番号は11桁以内で入力して下さい。最大3件登録が可能です。

Edit TEL Number画面

```
■■Edit TEL Number■■
TEL1:_
TEL2:
TEL3:
```

ポイント

電話番号に、－（ハイフン）は必要ありません。先頭文字を空白「 」にすると、発信はしません。

データの自動発信先と異なる電話番号を登録することもできます。

条件発信では、データを携帯電話へ送るか、PCへ送るか選択ができます。

[←][→]　Via Mail、Via Data選択

Via Mail：ショートメールへ送信

Via Data：パソコンへ送信

Edit TEL Number画面

```
■■Conditional Call■
TEL-No. 1
Select Method
              Via Mail
```

注意

メール機能は、NTTドコモのショートメール機能を契約している携帯電話（i－mode契約機含む）のみ受信できます。

条件判定を連続で満たす場合、初回のみ発信します。

(6－1－4) Comu．Config

（自動発信詳細設定）

自動発信の詳細を設定します。Comu．Configにカーソルを移動し、[Enter]キーを押して下さい。右図のようなComu．Config画面が表示します。

<Retry Count>

発信の際に繋がらない場合、何回リトライするか設定します。Retry Countにカーソルを移動し、[Enter]キーを押して下さい。

数値は０～９（回）以内で設定して下さい。

<Delay Time>

同時刻にデータを受信しないように、時間差を設けて送信することができます。Delay Timeにカーソルを移動し、[Enter]キーを押して下さい。

数値は０～５９（分）以内で設定して下さい。

Comu．Config画面

```
■■■■Comu. Config■■■■
Retry Count
Delay Time
Line Type            PDC
Session Mode          ON
```

ポイント　[↑][↓]キーで項目（画面）のスクロール

Retry Count画面

```
■■■■Retry Count■■■■
Input Count:1
```

Delay Time画面

```
■■■■■Delay Time■■■■
Set delay time(min)
                  10
```

ポイント　遅延時間中は時間がくるまで、電源ONの状態で待機します。

<Line Type>

使用する電話回線の種類を設定します。Line Typeにカーソルを移動し、回線の種類を選択して下さい。

←→ PDC、PUB－PULSE、PUB－TONE選択

PDC　　　　　：携帯電話

PUB－PULSE：一般回線パルス

PUB－TONE　：一般回線トーン

RT510Mでは通常、内部組み込みモデムを使用するため、PDCを選択して下さい。

一般回線を使用する場合は、PUB－＊＊＊を選択します。

Comu. Config画面

```
■■■■Comu. Config■■■■
Delay Time
Line Type    PUB-PULSE
Session Mode        ON
```

ポイント	PUB－＊＊＊を選択した場合、外部モデムが別途必要となります。どのモデムが使用できるか、販売店または、サービス担当までお尋ねください。

<Session Mode>

パソコンから送られてくる受信確認信号の受理を選択します。Session Modeにカーソルを移動します。

←→ ON、OFF選択

受信確認信号を受け取る場合は、ONを選択して下さい。

Comu. Config画面

```
■■■■Comu. Config■■■■
Delay Time
Line Type    PUB-PULSE
Session Mode        ON
```

ポイント	専用の受信ソフト（V3．0以上）が必要です。

(6−2) Multi−sampling

（マルチサンプリング）

計測データを瞬間値でなく、いくつかのサンプルデータの平均値を記録します。Multi−samplingにカーソルを移動し、Enterキーを押して下さい。右図のようなMulti−sampling画面が表示します。

Multi−sampling画面

```
■■■Multi−sampling■■
Sampling Count
Sampling Interval
Report Output        ON
```

(6−2−1) Sampling Count

サンプリング数を設定します。Sampling Countにカーソルを移動し、Enterキーを押して下さい。数値は1～999（回）以内で設定して下さい。

Sampling Count画面

```
■■■Sampling Count■■
Input Count:001
```

(6−2−2) Sampling Interval（サンプリングインターバル）

サンプリング間隔を設定します。Sampling Intervalにカーソルを移動し、Enterキーを押して下さい。数値は0～99，900（msec）以内で設定して下さい。

Sampling Interval画面

```
■Sampling Interval■
Input Smp. Itv.:(msec)
                 00000
```

ポイント	サンプリング間隔は100msec刻みで設定します。

(6−2−3) Report Output

（サンプリングデータ記録）

マルチサンプリングのすべてのデータをMMCに記録します。Report Outputにカーソルを移動し、Enterキーを押して下さい。

← →　ON、OFF選択

ポイント	マルチサンプリングの記録データは、水位、水温の記録となります。

(6−3) Data Filtering

（データフィルタリング）

すべてのデータを記録するのでなく、一部のデータを記録する設定を行ないます。Data Filteringにカーソルを移動します。

[←][→]　ON、OFFの選択

設定変更後、[Enter]キーを押して下さい。右図のようなData Filtering画面が表示します。

(6−3−1) WL Filter

（水位フィルタ）

水位の閾値を設定します。WL Filterにカーソルを移動し、閾条件を選択して下さい。

[←][→]　Low、High、OFF選択

閾値は0．00～フルスケール（m）以内で設定して下さい。

(6−3−2) WT Filter

（水温フィルタ）

水温の閾値を設定します。WT Filterにカーソルを移動し、閾条件を選択して下さい。

[←][→]　Low、High、OFF選択

閾値は温度センサ測定範囲以内で設定して下さい。

Data Filtering画面

```
■■■Data Filtering■■
WL Filter            ON
WT Filter            ON
RN Filter            ON
Apply                OR
Periodically R.      ×2
```

ポイント	[↑][↓]キーで項目（画面）のスクロール

Threshold (WL) 画面

```
■■■Threshold (WL)■■■
Input WL (m): 02.00
```

ポイント	Low　：閾値以下の値は記録しない High：閾値以上の値は記録しない OFF　：全て記録する

Threshold (WT) 画面

```
■■■Threshold (WT)■■■
Input WT (℃): _00.0
```

ポイント	Low　：閾値以下の値は記録しない High：閾値以上の値は記録しない OFF　：全て記録する

（6－3－3）RN　Ｆｉｌｔｅｒ

（雨量フィルタ）

雨量の閾値を設定します。RN　Ｆｉｌｔｅｒにカーソルを移動します。閾条件を選択して下さい。

[←][→]　　Ｌｏｗ、ＯＦＦ選択

閾値は０～９９９．９（mm）以内で設定して下さい。

Ｔｈｒｅｓｈｏｌｄ（RN）画面

```
■■■Ｔｈｒｅｓｈｏｌｄ（RN）■■■
Ｉｎｐｕｔ　RN（mm）：000．0
```

ポイント	Ｌｏｗ：閾値以下の値は記録しない ＯＦＦ：全て記録する

（6－3－4）Ａｐｐｌｙ（フィルタ条件設定）

各Ｆｉｌｔｅｒで決めた閾値をどのような組み合わせで送信するのかを選択します。Ａｐｐｌｙにカーソルを移動します。

[←][→]　　ＯR、ＡＮＤ選択

ＯR　：いずれかの閾値条件を満たすとき

ＡＮＤ：全ての閾値条件を満たすとき

Ｄａｔａ　Ｆｉｌｔｅｒｉｎｇ画面

```
■■■Ｄａｔａ　Ｆｉｌｔｅｒｉｎｇ■■
RN　Ｆｉｌｔｅｒ                ON
Ａｐｐｌｙ                      OR
Ｐｅｒｉｏｄｉｃａｌｌｙ　R.    ×2
```

（6－3－5）Ｐｅｒｉｏｄｉｃａｌｌｙ　R.

（マルチフィルタリング定期記録）

データフィルタリング作動中でも、定期的にデータを記録することができます。Ｐｅｒｉｏｄｉｃａｌｌｙ　R．にカーソルを移動し、ＯＦＦ，×２，×３，×６，×１２，×２４，×３０，×６０の８種類から[←][→]キーで選択して下さい。

インターバルの倍数が２４時間を越えないように設定して下さい。

Ｄａｔａ　Ｆｉｌｔｅｒｉｎｇ画面

```
■■■Ｄａｔａ　Ｆｉｌｔｅｒｉｎｇ■■
RN　Ｆｉｌｔｅｒ                ON
Ａｐｐｌｙ                      OR
Ｐｅｒｉｏｄｉｃａｌｌｙ　R.    ×2
```

ポイント	インターバル時間×Ｐ．R．が２４時間を越える場合は、自動的に２４時間ごとに記録します。

(7) Configuration

（各種設定）

機器およびセンサの設定を行ないます。メニュー画面でConfigurationにカーソルを移動し、[Enter] キーを押すと、右図のようなConfiguration画面が表示されます。

[↑][↓] キーでカーソルを移動させ、各種設定を行なって下さい。順に

Sensor Config.（センサ設定）
→Rec. Span（記録方法）
→Scroll Menu（画面表示）
→Cyclic Menu（サイクルメニュー）
→COM Baud−rate（通信速度）
となります。

Configuration画面

```
■■■Configuration■■■
Sensor Config.
Rec. Span      Monthly
Scroll Menu        OFF
Cyclic Menu        OFF
COM Baud−rate    38400
```

ポイント

[↑][↓] キーで項目（画面）のスクロール

(7−1) Sensor Config.

（センサ設定）

センサを外して計測する場合や新規に購入した場合に、センサの項目を変更することができます。Sensor Config. にカーソルを移動し、[Enter] キーを押して下さい。右図のようなSensor Config. 画面が表示します。

[←][→]　ON、OFF選択

すべてのセンサをOFFにすると、CAUTION画面が表示します。[Escape] キーを押して、設定をやり直して下さい。

Sensor Config. 画面

```
■■■Sensor Config.■■
WL Measurment      ON
WT Measurment      ON
RN Measurment      ON
```

CAUTION画面

```
■■■Sensor Config.■■
Can not turn all
 measurements off.
(Push [Esc])
```

（７－２）Ｒｅｃ．　Ｓｐａｎ（記録方法）

自記計測時に作成されるファイルの記録期間を設定します。Ｒｅｃ．　Ｓｐａｎにカーソルを移動します。

Ｄａｉｌｙ　　：日単位のファイルに記録

Ｍｏｎｔｈｌｙ：月単位のファイルに記録

Ｆｌａｔ　　　：同一ファイルに記録

ポイント

インターバル設定（３、ダイレクト設定（１）Ｉｎｔｅｒｖａｌ参照）により、記録方式は自動的に変更されます。一時間以上のインターバル設定では、月単位ファイル、一時間以下のインターバル設定では日単位ファイルを自動作成します。

手動設定を行なう場合は、インターバル設定後に変更してください。

（７－３）Ｓｃｒｏｌｌ　Ｍｅｎｕ（メニュースクロール）

メニュー画面を切り替えるとき、表示画面が階層構造に従って表示がスクロールします。Ｓｃｒｏｌｌ　Ｍｅｎｕにカーソルを移動し、ＯＮ、ＯＦＦを選択して下さい。

ポイント

設定をＯＮにした場合、表示画面が階層構造に従って表示がスクロールします。

（７－４）Ｃｙｃｌｉｃ　Ｍｅｎｕ（メニューサイクル）

メニュー項目の表示方法を変更できます。Ｃｙｃｌｉｃ　Ｍｅｎｕにカーソルを移動し、ＯＮ、ＯＦＦを選択して下さい。

ポイント

設定をＯＮにした場合、メニュー項目の最上部と最下部がつながり、自由に行き来することができます。

（７－５）ＣＯＭ　Ｂａｕｄ－ｒａｔｅ（通信速度）

ＲＳ２３２Ｃ経由で外部にデータを送信するときの通信速度を設定します。ＣＯＭ　Ｂｏｕｄ－ｒａｔｅにカーソルを移動して下さい。

ポイント

通信速度は、３８，４００→１９，２００→９，６００→４，８００→２，４００→１，２００→６００の７種類

３．ダイレクト設定

（1）Ｉｎｔｅｒｖａｌ（計測間隔時間）

電源投入後、自記計測を開始する前に、計測インターバルを設定します。

[Interval] キーを押して下さい。右図のような画面が表示されます。

Ｉｎｔｅｒｖａｌは、

００：００：０４～２４：００：００

（２４の約数時間）の間で設定して下さい。

計測時間になり電源がＯＮになると、センサ等を安定させるため、Ｗａｒｍｕｐ時間必要となります。

Ｗａｒｍｕｐは、０～９９の間で設定して下さい。

Ｉｎｔｅｒｖａｌ画面

```
■■■■■■Ｉｎｔｅｒｖａｌ■■■■■■
Ｉｎｔｅｒｖａｌ    ０１：００：００
Ｗａｒｍｕｐ        ０５  ［ｓｅｃ］
```

注意

センサ安定のため、Ｗａｒｍｕｐは５ｓｅｃ以上に設定して下さい。

ポイント

測定インターバルは、２４の約数時間に自動的に修正します。

また、１分以上のインターバル設定は、秒の設定ができません。自動的に０秒に修正されます。

ポイント

●１分未満のインターバルについて●

インターバルを１分未満に設定した場合、本機はスリープしません。電源ＯＮの状態で、インターバル計測および記録を行なうため、Ｗａｒｍｕｐは無効となります。

また、Ｉｎｔｅｒｖａｌ設定後の初回計測は、通常の記録と異なり正時（０ｓｅｃ）から記録が始まります。

自動発信、条件判定発信の送信先を多く設定した場合、それぞれの送信先に対して一時ファイルの作成・記録を行なうため、１０ｓｅｃ以下のインターバル設定では正しく計測できなくなる場合があります。

（2）Ｃｕｒｒｅｎｔ（現在値） 現在の値を見るには、[Current] キーを押して下さい。右図のような画面が表示されます。 WL：水位（m） WT：水温（℃） RN：雨量（mm） BT：バッテリ電圧（V）	Ｃｕｒｒｅｎｔ画面 ２００２／０９／０１　１２：００：００ ＷＬ：　０２．００　ＢＴ：１３．５ ＷＴ：　２５．０ ＲＮ：　０００．０ ポイント：センサの現在の出力、バッテリ電圧などを見るときに使用します。

（3）Ｃｏｎｔｒａｓｔ（コントラスト） 画面の表示が読み取りにくいときに、ＬＣＤのコントラストを調整したいときは、[Contrast] キーを押して下さい。右図のような画面が表示されます。 [↑][↓]　コントラスト調整	Ｃｏｎｔｒａｓｔ画面 ■■■■■■Ｃｏｎｔｒａｓｔ■■■■■■ ０１２３４５６７８９ Ａｄｊｕｓｔ　［ｕｐ］，［Ｄｏｗｎ］ Ｂａｃｋ　ｔｏ　ｒｏｏｔ　［ＥＳＣ］ ポイント：数値がはっきりと見えるようにコントラストを調整します。

（4）Ｓｔａｒｔ（自記計測開始） 以上の設定が整ったら、自記計測を開始することができます。 [Start] キーを押すと、右図のような画面が表示され、順に画面が切り替わり、次回、計測インターバル時間までスリープします。	Ｓｔａｒｔ画面 Ｇｅｔｔｉｎｇ　Ｒｅａｄｙ　ｆｏｒ ｔｈｅ　Ｍｅａｓｕｒｍｅｎｔ． ※以降、各種設定画面等に切り替わる

データ回収

データの回収方法は、カード交換による方法と、リモート通信による方法があります。

◈カード交換によるデータ回収

注意	アクセスランプ点灯（MMCアクセス）時に電源をオフにすると、書き込まれたデータの破壊、MMCの破損につながりますので、ご注意下さい。 本機では、RT510起動時にMMCが挿入されていないと、カードを認識しないことがあります。また、電源がONの状態で、MMCの抜き差しを行なうと、MMCへのアクセスができなくなりますでの、ご注意ください（この場合、電源を入れ直す必要があります)。

ポイント	●MMCカード交換について● 自記計測を一時中止させてからMMCを交換すると、安全に行なうことができます。

カードの読み出しは、市販されているMMCリードライター（以下、MMC　R／W）を使用できます。汎用のものでは、フロッピータイプ、PCカードタイプ、USB接続タイプに分類できます。ここでは、USB接続タイプ（OS：Windows98）について説明を行ないます（基本動作は同じ)。

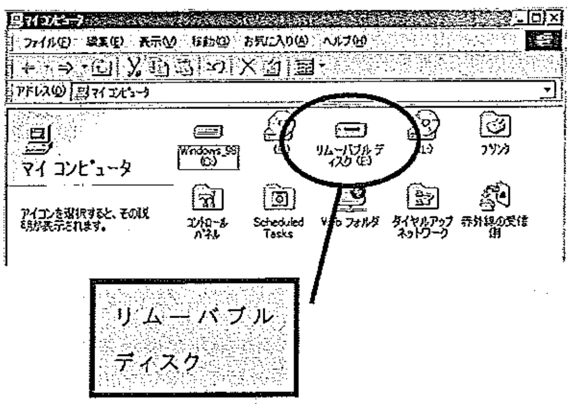
（1）MMC　R／Wの接続

お手持ちのMMC　R／Wをパソコンに認識させます。ドライバ等のインストール方法は各MMC　R／Wの取り扱い説明書をお読み下さい。

マイコンピュータを起動し、［リムーバブルディスク］があることを確認して下さい。

※MMC認識名はMultiMediaCardなど変わる場合もあります。

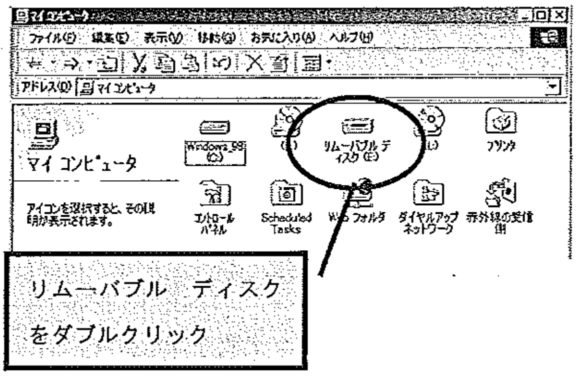
マイコンピュータ画面



（2）MMCの挿入

MMC　R／WにMMCカードを挿入し、[リムーバブル　ディスク] をダブルクリックして下さい。

マイコンピュータ画面



（3）データ読み出し

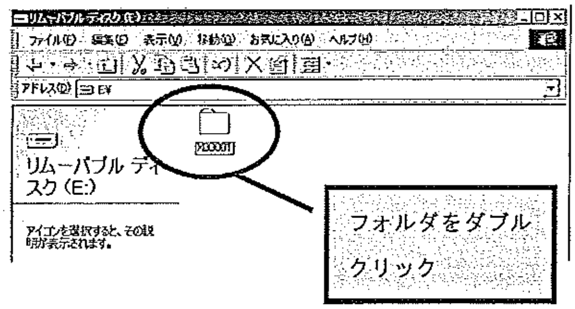
[リムーバブル　ディスク] を開くと、フォルダが表示されます。このフォルダ名は、ＲＴ５１０の製造番号に対応しています（自動的に作成されます）。

次に、テキストファイルが表示されます。読み出したいファイルを選択して下さい。ファイル名は、記録開始日の日付です。

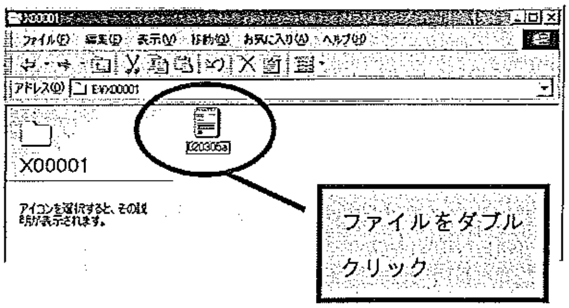
また、自記計測中のエラーが発生した場合には、errlog.txt のファイルがあります。このファイルは消去してもかまいません。

必要なデータを、ハードディスクの任意なフォルダにコピーして下さい。コピー完了後に、MMC内のファイルを削除して下さい。

リムーバブル　ディスク画面



フォルダ画面



ポイント	フォルダごとのコピー、削除を行なうことができます。

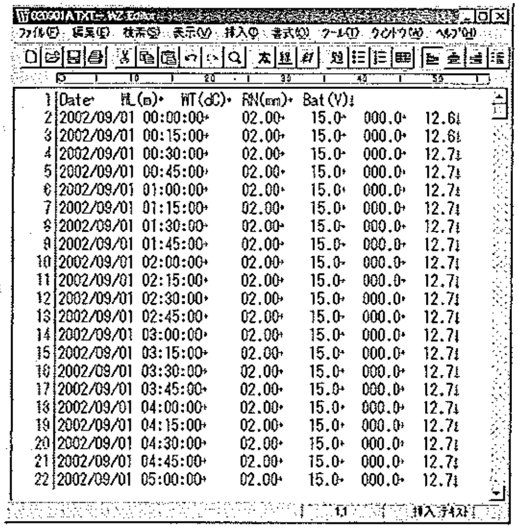
ポイント	●MMCカード読み出しについて● MMC内のファイルは、一旦削除すると、修復することはできません。 ハードディスクにコピーされたのを確認（できれば中身も確認）してから、MMC内のファイルを削除するようにして下さい。

（4）データの閲覧

ファイルはテキスト形式になります。ファイルはメモ帳やワードパッドなど見ることができます。

データはタブ区切りになっており、順に、年月日、時分秒、水位（m）、水温（℃）、雨量（mm）、バッテリ電圧（V）となります。

テキスト出力例



	Date	WL(m)	WT(dC)	RN(mm)	Bat(V)
2	2002/09/01 00:00:00	02.00	15.0	000.0	12.6
3	2002/09/01 00:15:00	02.00	15.0	000.0	12.6
4	2002/09/01 00:30:00	02.00	15.0	000.0	12.7
5	2002/09/01 00:45:00	02.00	15.0	000.0	12.7
6	2002/09/01 01:00:00	02.00	15.0	000.0	12.7
7	2002/09/01 01:15:00	02.00	15.0	000.0	12.7
8	2002/09/01 01:30:00	02.00	15.0	000.0	12.7
9	2002/09/01 01:45:00	02.00	15.0	000.0	12.7
10	2002/09/01 02:00:00	02.00	15.0	000.0	12.7
11	2002/09/01 02:15:00	02.00	15.0	000.0	12.7
12	2002/09/01 02:30:00	02.00	15.0	000.0	12.7
13	2002/09/01 02:45:00	02.00	15.0	000.0	12.7
14	2002/09/01 03:00:00	02.00	15.0	000.0	12.7
15	2002/09/01 03:15:00	02.00	15.0	000.0	12.7
16	2002/09/01 03:30:00	02.00	15.0	000.0	12.7
17	2002/09/01 03:45:00	02.00	15.0	000.0	12.7
18	2002/09/01 04:00:00	02.00	15.0	000.0	12.7
19	2002/09/01 04:15:00	02.00	15.0	000.0	12.7
20	2002/09/01 04:30:00	02.00	15.0	000.0	12.7
21	2002/09/01 04:45:00	02.00	15.0	000.0	12.7
22	2002/09/01 05:00:00	02.00	15.0	000.0	12.7

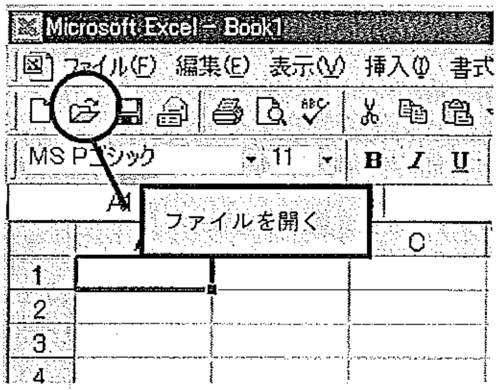
（5）データの作表・作図

得られたデータをエクセルなどの表計算ソフトで作表、作図をすることができます。

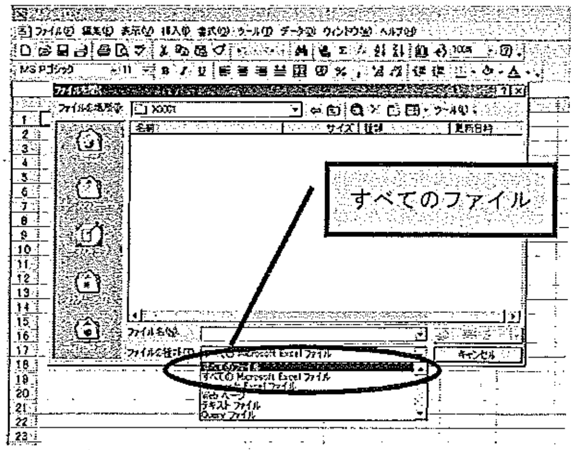
ここでは、データをエクセル上に表示させるまでを説明します。

まず、エクセルを起動しファイルを開きます。このとき、ファイルの種類を“すべてのファイル”に変更し、データファイルを表示させ、任意のファイルを開いて下さい。

エクセル画面



ファイルオープン画面



次に、テキストファイルウィザードを設定します。

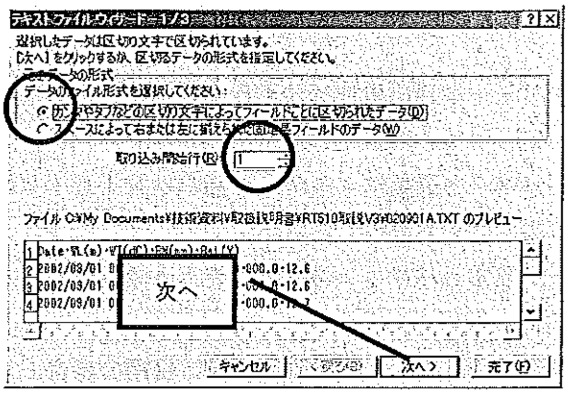
ウィザード１／３では、“元のデータの形式”を“カンマやタブなどの区切り文字によってフィールドごとに区切られたデータ”にチェックを入れて、次に進みます。このとき、取り込み開始行は“１”として下さい。

ウィザード２／３では、“区切り文字”を“タブ”にチェックを入れて、次に進みます。

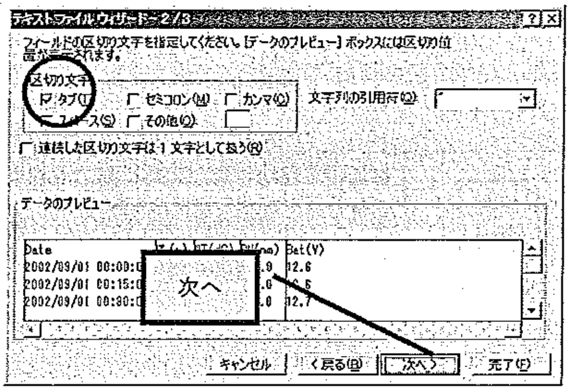
ウィザード３／３では、区切ったあとの列のデータ形式を設定することができます。ここでは、すべての列に対し、“G／標準”にして、ウィザードを完了させます。

完了を押すと、下図のような画面に切り替わります。データが########となったり、字が切れたりした場合は、列セルの幅を広くしてください。

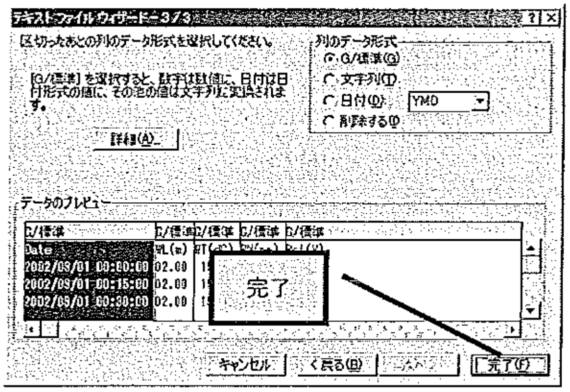
ウィザード１／３画面



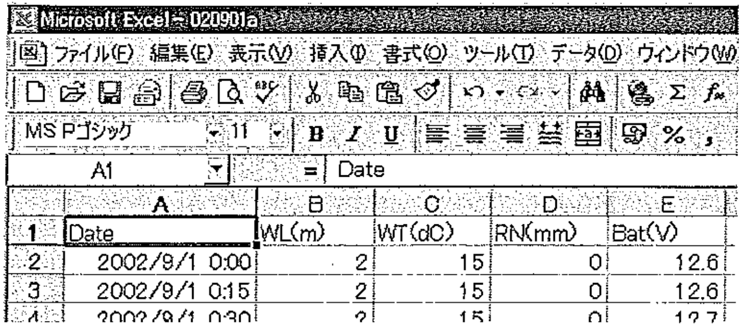
ウィザード２／３画面



ウィザード３／３画面



エクセル出力例



◈リモート通信によるデータ回収

※リモート通信機能はＲＴ５１０Ｍのみに適応します。

リモート通信によるデータ回収はＲＴ５１０Ｍリモート通信ソフト「ＲＴ５１０Ｗｉｎ」の説明書をお読みください。
対応するパソコンのＯＳはＷｉｎｄｏｗｓとなります。その他のＯＳでは動作しません。

※Ｗｉｎｄｏｗｓ以外のＯＳをご使用の場合、カード交換によるデータ回収を参照下さい。
ＭＭＣ　Ｒ／Ｗは各ＯＳに対応した製品をお使い下さい。

ポイント	●通信と現地作業が同時に起こった場合● 通信よりも現地作業（直接操作）を優先するように設計されています。 したがって、通信を途中で中断したくない場合は、現地作業員にあらかじめその旨をお伝えください。

動作不良とその対処法

基本的な動作不良（トラブル）の対処方法です。この項で問題が解決できない場合は、販売店または、サービス担当にご相談下さい。

トラブル事例	原　因	対　処　法
電源が入らない	・電源ケーブルの断線 ・供給電源不足 ・内部コネクタの断線、外れ	・ケーブルの補修 ・電池、バッテリの交換 ・内部コネクタの修理、接続
データが表示しない	・液晶画面の劣化 ・入力配線の断線 ・コントラストが淡い	・液晶画面の交換 ・メーカー修理が必要 ・コントラストを濃くする
MMCに記録されない	・カードの逆挿入 ・フォーマット不良 ・フィルタ等の設定ミス	・カードの向きの確認 ・カードのフォーマット ・設定のやり直し
内蔵バッテリが 充電できない または消費が激しい	・バッテリの劣化 ・供給電源不足	・バッテリの交換 ・供給電源の電圧を上げる
キーが入力できない	・カードアクセス中 ・キーパネルの結露 ・キーパネル劣化	・しばらく様子を見る ・メーカー修理が必要 ・メーカー修理が必要
時間がずれる	・クロック数の誤差 ・時計ＩＣの故障	・メーカー修理が必要 ・メーカー修理が必要
時計が異常な値を示す	・バックアップ電池の消耗 ・時計ＩＣの故障	・リチウム電池交換 （ＣＲ２０３２） ・メーカー修理が必要
エラーコード　ＩＤ＝５０	・カード不良 ・カード未検出	・カードの交換 ・カードの挿入

※その他のエラーコードが表示されたときは、サービス担当までご相談下さい。

メンテナンス

本機は、最新のエレクトロニクス技術による各種部品を中心に構成しています。従って、防湿・防塵状態での保管を行ってください。取り扱い上の注意をよくお読みください。

- 本機内部に水分等が入っていると、結露がおこり故障の原因となります。ＲＴ５１０内部には乾燥剤を入れる等の処置を行なってください。
- ＭＭＣの端子部分は常にきれいにしてから、ＭＭＣを交換してください。端子部が汚れていると、カードへのアクセスができなくなる場合があります。
- ＲＴ５１０内部に大量の埃やゴミなどが紛れ込んだ場合は、必ず電源をＯＦＦにしてから、取り除いてください。埃やゴミが入ったまま使用すると、誤動作の原因に繋がります。
- ＲＴ５１０の蓋のパッキン部には埃や砂などつけたまま密閉しないで下さい。防水性が著しく損なわれ、故障の原因となります。
- ＲＴ５１０を輸送するときや移動するときは、ＲＴ５１０に傷がつかないように保護してください。容器が損傷すると、防水性が著しく損なわれ、故障の原因となります。また、内部電池や各種センサケーブル、電源ケーブル、アンテナ、アースなどは必ず外してから、輸送・移動するようにして下さい。機器の損傷や火災などの原因となります。

注意	ＲＴ５１０（およびＲＴ５１０Ｍ）を保管する際には、必ず電源を切ってから保管して下さい。特にＲＴ５１０Ｍは計測／スリープ中にモデムが常時起動しているため、内部電池等の劣化および液漏れによる機器の損傷などの原因となります。

基　本　仕　様

機器名称　：ＲＴ５１０（標準）

　　　　　　ＲＴ５１０Ｍ（通信）

Ｃ　Ｐ　Ｕ：１６ｂｉｔＣＰＵ、動作クロック４．９ＭＨｚ、ＲＡＭ３６ｋＢｙｔｅ

　　　　　　ＲＯＭ１２８ｋＢｙｔｅ

シリアル　：ｃｈ０（内蔵モデム）、ｃｈ１（ＰＣ通信）

時　計　　：バックアップ電池（ＣＲ２０３２）、時間精度（月差±３０秒以内）

Ａ　／　Ｄ：１６ｂｉｔ分解能、測定範囲±２，４８０．０ｍＶ

補助記憶装置：

　　　　　　８ｋＢｙｔｅＥＥＰＲＯＭ内蔵（各種設定保存用）

データ記憶装置：

　　　　　　ＭＭＣ（４Ｍ～６４ＭＢｙｔｅ使用可能）、ＦＡＴ１６フォーマット、

　　　　　　テキストファイル形式、市販のＭＭＣ　Ｒ／Ｗ使用可能

Ｌ　Ｃ　Ｄ：２０桁４行（８０文字）、コントラスト調整機能付き

操作パネル：１２キー

接続センサ：水位センサ（半導体圧力式：０．１～１０［ｋｇｆ／ｃm^2］）

　　　　　　水温センサ（半導体式：－５～５０［℃］）

　　　　　　雨量計（転倒升式：０．１、０．５、１．０ｍｍ）

電源供給　：内部電池（単二乾電池×４本）、充電回路内蔵（二次電池使用時）、

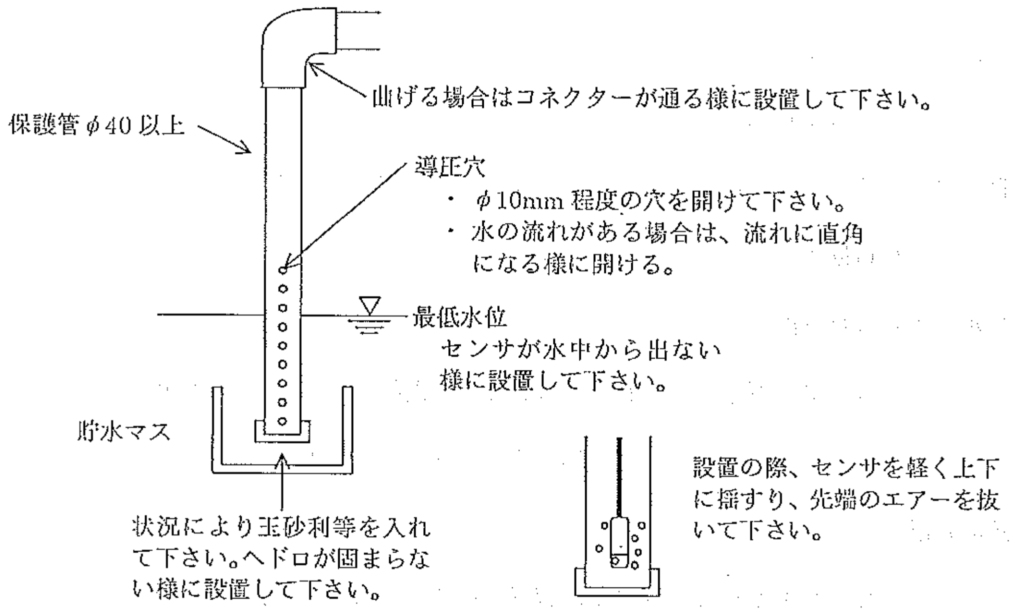
　　　　　　外部電源（ＤＣ６～１６Ｖ）

消費電流　：通常時１２０ｍＡ以下（ＲＴ５１０）

　　　　　　通常時１４０ｍＡ以下（ＲＴ５１０Ｍ）、充電時＋５００ｍＡ以下

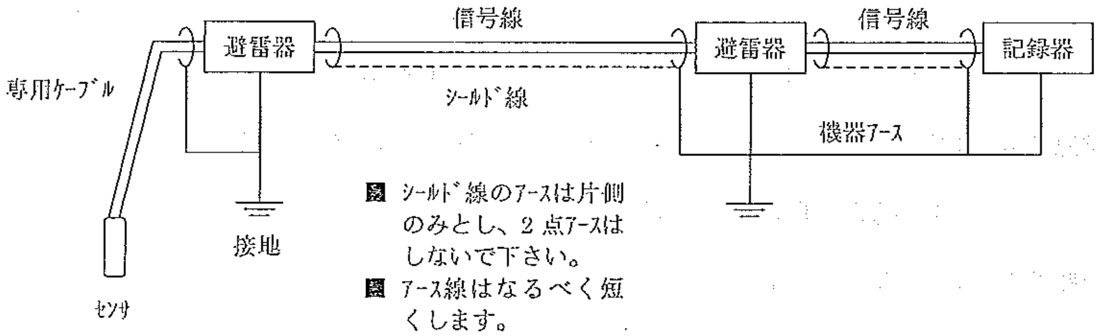
水圧式水位センサ取付概要

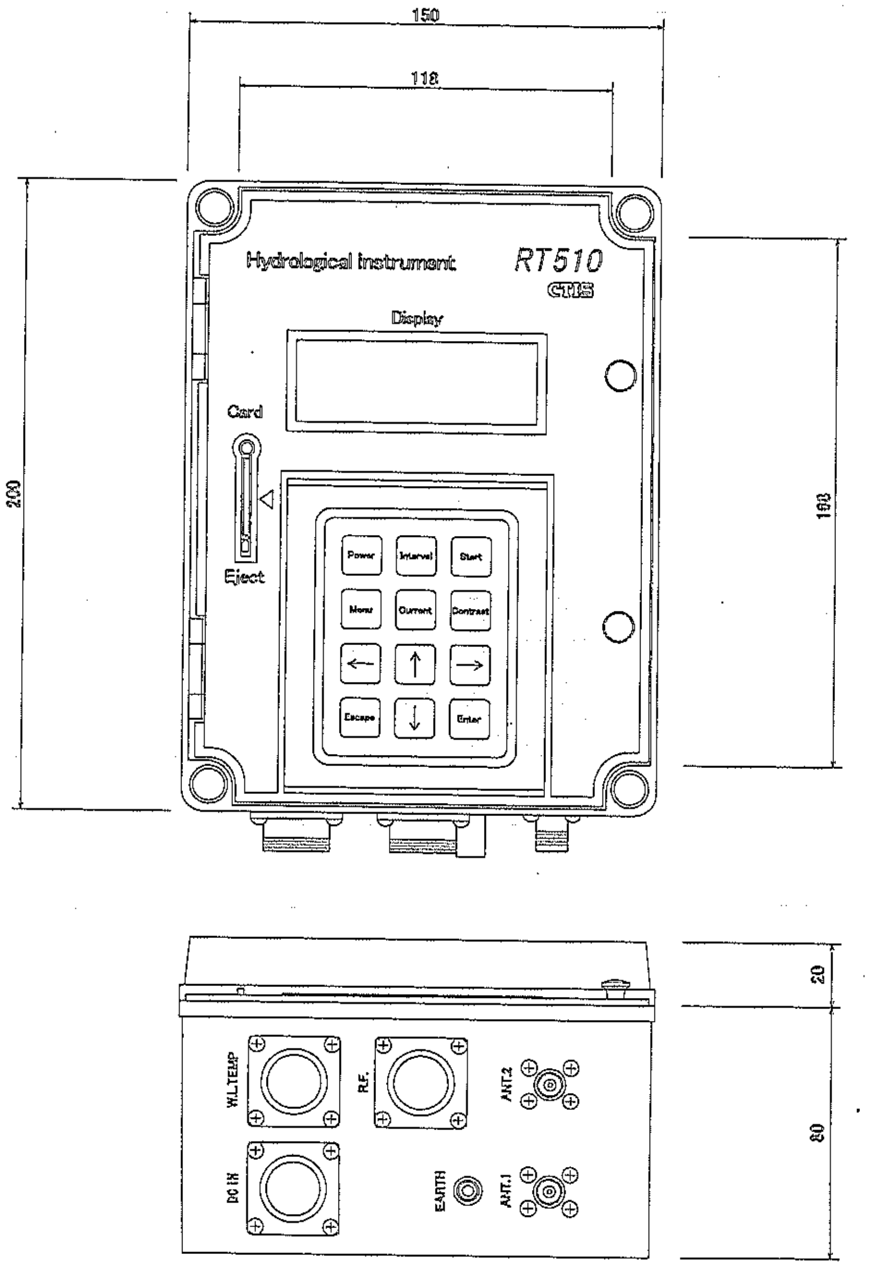
・本センサは、水頭圧を半導体圧力センサで感知し、水位に比例した電気信号で出力します。
・外径がφ30mm と細く設置は簡単ですが、状況によりメンテナンスを考慮した設置を行って下さい。



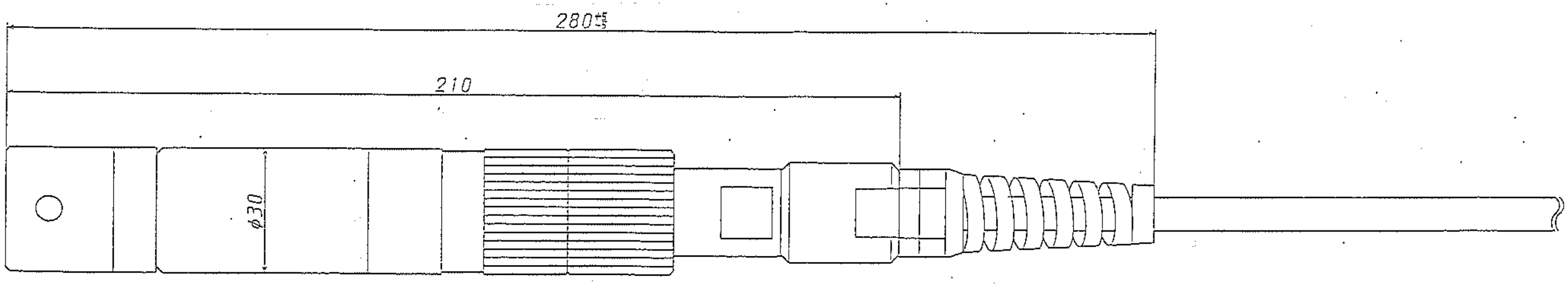
避雷器設置概要

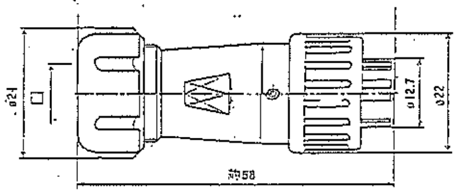
アースが不完全では避雷器の役割を果たしません。
接地抵抗は 100Ω以下にして下さい。目安としては、粘土質の土地でφ15×1.5m のアース棒で約 100Ωです。





品名	RT510－W型 自記水位計							
図番								
A4基準	尺度	1:2.5	設計		製図		検図	
作成日		年		月.		日		





改訂番	改訂内容	改訂番	承認	符号

特記事項

※表面キズ無き事，バリ無き事
一般加工精度 ±0.3，一般仕上精度 ▽▽
一般角度公差 ±3°，一般面取り c0.2

設計		検図	'97.2.17	図番	K41SY-0110	図数
製図	'97.02.14 尾崎	承認	'97. .17	図名	外観図	尺度
				製品名	K41センサー	
材質				部品名		第三角法
表面処理						

修　理　依　頼　書

機種名		製造番号	
お買い上げ先	お買い上げ日　　　年　　　月　　　日		
修理品への添付	□保証書 □本　体　（型式：　　　　　　　　　　　　　） □センサ（型式：　　　　　　　　　　　　　） □付属品　（　　　　　　　　　　　　　　　　） □その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　）		

発生の日時／頻度について、ご記入ください	
初めて故障した日時	年　　　月　　　日
故障が発生するとき	□電源ＯＮ時　　　□使用開始直後 □使用開始後　　分／時間してから　　　□電源ＯＦＦ時
故障頻度	□使用開始時のみ　　　□いつも □ときどき（　　時間／　日に　　回）　　□まれ（　　週間に　　回）
動作確認での結果について、ご記入ください	
動作確認結果	□良好　・□異常（　　　　　　　　　　　　）
故障内容について、文字／イラスト等、具体的にご記入ください	
設置場所について、ご記入ください	
設置場所	県　　　（区／市／群）　　　（町）
設置場所の状況	直射日光のあたる場所　・　雨ざらしの場所　・　湿度の多い場所　・　乾燥している場所 落雷が多発する場所　・　台風の影響を受け易い場所　・　電波塔の近くの場所　・　振動の起こり易い場所 動物がよく出没する場所　・　関係者以外でも立ち入りのできる場所　・

会社名	電話番号　TEL　（　　　）　　— FAX　（　　　）　　—
ご住所　〒　　　—	ふりがな お名前

自然と技術を結ぶ

株式会社 CTI サイエンスシステム

本社事業部	〒103-0001	東京都中央区日本橋小伝馬町１－３ TEL 03-3667-9581　FAX 03-3667-9582
東日本事業所	〒270-1142	千葉県我孫子市泉１－１７ TEL 0471-81-2731　FAX 0471-81-2732
水環境室	〒277-0843	千葉県柏市明原１－２－６ TEL 0471-47-4830　FAX 0471-47-4891
中部事業所	〒460-0022	名古屋市中区金山２－１０－９ TEL 052-324-8181　FAX 052-324-8182
システム製作事業部	〒443-0011	愛知県蒲郡市豊岡町薮田４４－１ TEL 0533-67-8536　FAX 0533-67-8541
西日本事業所	〒812-0001	福岡市博多区大井２－１０－１８ TEL 092-624-9197　FAX 092-624-9198

Copyright 2001-2002 CTI Science Systems Co., Ltd.